



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL**

**TÍTULO: Estudio de Origen y Destino de Movilidad en Villa  
España, Mucho Lote, Las Orquídeas, Los Vergeles, Los  
Geranios y Huancavilca**

**AUTOR (A):**

**HIDALGO ZAMBRANO ANGÉLICA ISAMAR  
CARANGUI MOREIRA MANUEL ALEJANDRO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

**TUTOR:**

**VON BUCHWALD DE JANON, FEDERICO**

**Guayaquil, Ecuador**

**2016**

# **TOMO II**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL**

**TÍTULO: Estudio de Origen y Destino de Movilidad en Los  
Vergeles, Los Geranios y Huancavilca**

**AUTOR (A):**

**CARANGUI MOREIRA MANUEL ALEJANDRO**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

**TUTOR:**

**VON BUCHWALD DE JANON, FEDERICO**

**Guayaquil, Ecuador**

**2016**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Manuel Alejandro Carangui Moreira**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniero Civil**

**TUTOR**

---

**Federico von Buchwald de Janon**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Stefany Esther Alcívar Bastidas**

**Guayaquil, a los 23 días del mes de Marzo del año 2016**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Manuel Alejandro Carangui Moreira**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **Estudio de Origen y Destino de Movilidad en Los Vergeles, Los Geranios y Huancavilca** previa a la obtención del Título de **Ingeniero Civil** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación, de tipo **Proyecto de Investigación** referido.

**Guayaquil, a los 23 días del mes de Marzo del año 2016**

**EL AUTOR**

---

**Manuel Alejandro Carangui Moreira**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Manuel Alejandro Carangui Moreira**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Estudio de Origen y Destino de Movilidad en Los Vergeles, Los Geranios y Huancavilca**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 23 días del mes de Marzo del año 2016**

**EL AUTOR:**

---

**Manuel Alejandro Carangui Moreira**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres Mauro y Marisol que por su esfuerzo y dedicación me han brindado su apoyo y amor incondicional.

A mis hermanos Richard y Marisol por su apoyo a lo largo de esta etapa de mi vida, así como también a mis amigos William y Jean Paul por darme una mano cuando más lo necesitaba.

Al Ing. Federico von Buchwald por su asesoría, consejos y experiencia a lo largo de este trabajo.

Y a Dios por cuidarme y cuidar de mis seres más queridos.

## **DEDICATORIA**

Dedicado enteramente a mi abuelita Aidee, por su cariño y afecto. Entregándole de esta manera simbólica el amor que le tengo y aunque no se encuentre a mi lado su recuerdo siempre permanecerá en mi corazón.

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	20
CAPITULO 1: ASPECTOS GENERALES.....	22
1.1 ANTECEDENTES DE GUAYAQUIL.....	22
1.2 ALCANCE.....	22
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	23
1.4 OBJETIVOS.....	24
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	24
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
1.5 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	24
1.5.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	25
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO.....	26
2.1 LIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	26
2.2 ¿QUE ES UNA MUESTRA?.....	26
2.2.1 MUESTRA REPRESENTATIVA.....	26
2.3 FORMULA PARA LA OBTENCIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	27
2.4 FACTOR DE EXPANSIÓN (F.E.).....	28
2.5 ¿QUÉ ES UNA ENCUESTA?.....	29
2.6 TIPOS DE ENCUESTAS.....	29
2.6.1 ENCUESTAS DOMICILIARIAS DE ORIGEN Y DESTINO.....	30
2.7 PARÁMETROS A CONSIDERAR.....	31
2.8 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31

2.9	VALIDEZ DE LOS DATOS Y DE LA ENCUESTA .....	31
2.10	FORMATO DE ENCUESTA.....	32
2.11	PARÁMETROS QUE INCIDEN EN LA MOVILIDAD DE LOS USUARIOS .....	32
2.12	DEFINICIÓN DE MATRIZ ORIGEN-DESTINO .....	33
CAPITULO 3: DESARROLLO DEL ESTUDIO .....		34
3.1	METODOLOGÍA DEL TRABAJO.....	34
3.2	DELIMITACIÓN DEL ÁREA .....	35
3.3	UBICACIÓN DE LAS ZONAS A ENCUESTAR .....	35
3.4	ANÁLISIS Y CÁLCULO DE LA MUESTRA .....	36
3.4.1	TAMAÑO DE MUESTRA .....	36
3.5	FORMATO DE ENCUESTAS .....	37
3.5.1	DATOS GENERALES.....	37
3.5.2	DIARIO DE VIAJES DE LOS RESIDENTES .....	40
3.6	TRABAJO DE OFICINA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	43
CAPITULO 4: RESULTADOS .....		44
4.1	FACTOR DE EXPANSIÓN.....	44
4.2	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS .....	44
4.3	CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS .....	45
4.4	DATOS DE LA POBLACIÓN .....	46
4.4.1	MIEMBRO FAMILIAR .....	46
4.4.2	PROMEDIO DE MIEMBRO FAMILIAR.....	49
4.5	GÉNERO .....	50

4.6	EDAD PROMEDIO .....	53
4.7	OCUPACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS .....	53
4.8	NIVEL DE ESTUDIO .....	57
4.9	MOTORIZACIÓN .....	62
4.9.1	DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO CASA “ORIGEN” .....	66
4.9.2	DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO “DESTINO” .....	70
4.10	PROMEDIO DE AUTOS Y MOTOS .....	73
4.11	TASA DE PERSONAS POR AUTO .....	74
4.12	MOTIVO DEL VIAJE .....	74
4.13	VIAJES POR PERSONA .....	78
4.14	MEDIOS DE TRANSPORTE (VIAJES) .....	79
4.15	MEDIOS DE TRANSPORTE (TRANSBORDOS) .....	83
4.16	NÚMERO DE CUADRAS .....	87
4.16.1	NÚMERO DE CUADRAS QUE CAMINA (ORIGEN) .....	87
4.16.2	NÚMERO DE CUADRAS QUE CAMINA (DESTINO) .....	87
4.17	TIEMPO DE ESPERA .....	89
4.18	TIEMPO TOTAL DEL VIAJE .....	89
4.19	TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE .....	90
4.20	GASTOS EN TRANSPORTE .....	90
4.21	DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO EN MEDIOS DE TRANSPORTE .....	95
4.22	GENERACIÓN DE MATRICES DE ORIGEN – DESTINO .....	99
4.23	VIAJES A PARTIR DE LA ZONA DE ORIGEN .....	103

4.24 ANILLOS DE VIAJES ALREDEDOR DE LAS ZONAS DE ESTUDIO 105	
4.25 DETALLE DE LA CONCENTRACIÓN DE VIAJES EN LAS ZONAS PREDOMINANTES DE LAS CIUDADELAS .....	108
4.26 VIAJES DE ACUERDO AL CUADRANTE ASIGNADO A LAS ZONAS DE ESTUDIO DE LA CIUDAD DE GUA YAQUIL .....	110
4.27 ZONAS MÁS VISITADAS SEGÚN SU MOTIVO.....	116
4.28 MATRIZ Y GRÁFICA DEL ORIGEN-DESTINO DE CADA CIUDADELA .....	117
4.28.1 MATRIZ Y GRÁFICA VALLE DE LOS GERANIOS.....	118
4.28.2 MATRIZ Y GRÁFICA HUANCAVILCA.....	120
4.28.3 MATRIZ Y GRÁFICA LOS VERGELES .....	122
4.28.4 MATRIZ Y GRÁFICA GENERAL .....	124
CAPITULO 5: COMPARACIONES .....	126
5.1 COMPARACIÓN CON “Estudio de Origen y Destino de la Movilidad en la Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy y Vieja Kennedy” .....	126
CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	128
6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	128
BIBLIOGRAFÍA .....	132

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Factor de Expansión.....	44
Tabla 2 Características Demográficas .....	44
Tabla 3 Características Económicas .....	45
Tabla 4 Miembro Familiar Valle de los Geranios .....	46
Tabla 5 Miembro Familiar Huancavilca .....	47
Tabla 6 Miembro Familiar Vergeles .....	48
Tabla 7 Promedio Miembro Familiar .....	49
Tabla 8 Genero Valle de los Geranios .....	50
Tabla 9 Genero Huancavilca .....	50
Tabla 10 Genero Vergeles .....	51
Tabla 11 Edad Promedio.....	53
Tabla 12 Ocupación y Actividades Económicas Valle de los Geranios .....	53
Tabla 13 Ocupación y Actividades Económicas Huancavilca .....	54
Tabla 14 Ocupación y Actividades Económicas Vergeles .....	55
Tabla 15 Nivel de Estudio Valle de los Geranios .....	58
Tabla 16 Nivel de Estudio Huancavilca .....	59
Tabla 17 Nivel de Estudio Vergeles .....	60
Tabla 18 Motorización Valle de los Geranios .....	62
Tabla 19 Motorización Huancavilca .....	63
Tabla 20 Motorización Vergeles .....	64
Tabla 21 Parqueo Vehículo (Origen) Valle de los Geranios .....	66
Tabla 22 Parqueo Vehículo (Origen) Huancavilca .....	67

Tabla 23 Parqueo Vehículo (Origen) Vergeles.....	68
Tabla 24 Parqueo Vehículo (Destino) Valle de los Geranios.....	70
Tabla 25 Parqueo Vehículo (Destino) Huancavilca .....	71
Tabla 26 Parqueo Vehículo (Destino) Vergeles .....	71
Tabla 27 Promedio Autos y Motos por Persona.....	73
Tabla 28 Tasa de Personas por Carro.....	74
Tabla 29 Motivo del Viaje Valle de los Geranios.....	74
Tabla 30 Motivo del Viaje Huancavilca .....	75
Tabla 31 Motivo del Viaje Vergeles .....	76
Tabla 32 Viajes por Persona .....	78
Tabla 33 Medios de Transporte Valle de los Geranios .....	79
Tabla 34 Medios de Transporte Huancavilca .....	80
Tabla 35 Medios de Transporte Vergeles .....	81
Tabla 36 Medios de Transporte (Transbordos) Valle de los Geranios.....	83
Tabla 37 Medios de Transporte (Transbordos) Huancavilca .....	84
Tabla 38 Medios de Transporte (Transbordos) Vergeles .....	85
Tabla 39 Número de Cuadras que Camina (Origen).....	88
Tabla 40 Número de Cuadras que Camina (Destino) .....	88
Tabla 41 Tiempo de Espera .....	89
Tabla 42 Tiempo Total del Viaje .....	89
Tabla 43 Tiempo en Medio de Transporte .....	90
Tabla 44 Gasto en Transporte Valle de los Geranios .....	91
Tabla 45 Gasto en Transporte Huancavilca .....	92

Tabla 46 Gasto en Transporte Vergeles .....	93
Tabla 47 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Valle de los Geranios	95
Tabla 48 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Huancavilca .....	96
Tabla 49 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Vergeles .....	97
Tabla 50 Resultado Matriz Origen-Destino Valle de los Geranios .....	99
Tabla 51 Resultado Matriz Origen-Destino Huancavilca .....	100
Tabla 52 Resultado Matriz Origen-Destino Vergeles .....	101
Tabla 53 Resultado Matriz Origen-Destino General.....	102
Tabla 54 Viajes desde la Zona de Origen (Ida).....	104
Tabla 55 Anillo de Viajes ciudadela Vergeles .....	105
Tabla 56 Anillo de Viajes ciudadela Huancavilca .....	106
Tabla 57 Anillo de Viajes ciudadela Valle de los Geranios .....	107
Tabla 58 Concentración de Viajes en Zonas Predominante Valle de los Geranios.....	108
Tabla 59 Concentración de Viajes en Zonas Predominante Huancavilca ..	108
Tabla 60 Concentración de Viajes en Zonas Predominante Vergeles .....	109
Tabla 61 Evaluación de Concentración de Viajes en Zonas Predominantes .....	109
Tabla 62 Viajes de acuerdo al Cuadrante Asignado Valle de los Geranios	112
Tabla 63 Viajes de acuerdo al Cuadrante Asignado Huancavilca .....	113
Tabla 64 Viajes de acuerdo al Cuadrante Asignado Vergeles .....	114
Tabla 65 Viajes de acuerdo al Cuadrante Asignado sin Viajes “Va a Casa” Promedio.....	115
Tabla 66 Zonas más Visitadas según Motivo Valle de los Geranios .....	116

Tabla 67 Zonas más Visitadas según Motivo Huancavilca .....	117
Tabla 68 Zonas más Visitadas según Motivo Vergeles .....	117
Tabla 69 Matriz de Origen-Destino Valle de los Geranios.....	118
Tabla 70 Matriz de Origen-Destino Huancavilca .....	120
Tabla 71 Matriz de Origen-Destino Vergeles .....	122
Tabla 72 Matriz de Origen-Destino General .....	124
Tabla 73 Comparación de Resultados 1.1 .....	126
Tabla 74 Comparación de Resultados 1.2 .....	126
Tabla 75 Comparación de Resultados 1.3 .....	126
Tabla 76 Comparación de Resultados 1.4 .....	126
Tabla 77 Comparación de Resultados 1.5 .....	127

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Miembro Familiar Valle de los Geranios .....	46
Gráfico 2 Miembro Familiar Huancavilca .....	47
Gráfico 3 Miembro Familiar Vergeles .....	48
Gráfico 4 Miembro Familiar .....	49
Gráfico 5 Genero Valle de los Geranios .....	50
Gráfico 6 Genero Huancavilca .....	51
Gráfico 7 Genero Vergeles .....	51
Gráfico 8 Género .....	52
Gráfico 9 Genero Promedio .....	52
Gráfico 10 Ocupación y Actividades Económicas Valle de los Geranios .....	54
Gráfico 11 Ocupación y Actividades Económicas Huancavilca .....	55
Gráfico 12 Ocupación y Actividades Económicas Vergeles .....	56
Gráfico 13 Ocupación y Actividades Económicas .....	56
Gráfico 14 Ocupación y Actividades Económicas Promedio .....	57
Gráfico 15 Nivel de Estudio Valle de los Geranios .....	58
Gráfico 16 Nivel de Estudio Huancavilca .....	59
Gráfico 17 Nivel de Estudio Vergeles .....	60
Gráfico 18 Nivel de Estudio .....	61
Gráfico 19 Nivel de Estudio Promedio .....	61
Gráfico 20 Motorización Valle de los Geranios .....	62
Gráfico 21 Motorización Huancavilca .....	63
Gráfico 22 Motorización Vergeles .....	64

Gráfico 23 Motorización.....	65
Gráfico 24 Motorización Promedio .....	65
Gráfico 25 Parqueo Vehículo (Origen) Valle de los Geranios.....	66
Gráfico 26 Parqueo Vehículo (Origen) Huancavilca .....	67
Gráfico 27 Parqueo Vehículo (Origen) Vergeles .....	68
Gráfico 28 Parqueo Vehículo (Origen).....	69
Gráfico 29 Parqueo Vehículo (Origen) Promedio .....	69
Gráfico 30 Parqueo Vehículo (Destino) Valle de los Geranios .....	70
Gráfico 31 Parqueo Vehículo (Destino) Huancavilca .....	71
Gráfico 32 Parqueo Vehículo (Destino) Vergeles .....	72
Gráfico 33 Parqueo Vehículo (Destino) .....	72
Gráfico 34 Parqueo Vehículo (Destino) Promedio.....	73
Gráfico 35 Motivo del Viaje Valle de los Geranios .....	75
Gráfico 36 Motivo del Viaje Huancavilca .....	76
Gráfico 37 Motivo del Viaje Vergeles .....	77
Gráfico 38 Motivo del Viaje .....	77
Gráfico 39 Motivo del Viaje Promedio.....	78
Gráfico 40 Medios de Transporte Valle de los Geranios .....	79
Gráfico 41 Medios de Transporte Huancavilca .....	80
Gráfico 42 Medios de Transporte Vergeles .....	81
Gráfico 43 Medios de Transporte .....	82
Gráfico 44 Medios de Transporte Promedio.....	82
Gráfico 45 Medios de Transporte (Transbordos) Valle de los Geranios .....	83

Gráfico 46 Medios de Transporte (Transbordos) Huancavilca .....	84
Gráfico 47 Medios de Transporte (Transbordos) Vergeles .....	85
Gráfico 48 Medios de Transporte (Transbordos) .....	86
Gráfico 48 Medios de Transporte (Transbordos) Promedio .....	86
Gráfico 50 Gasto en Transporte Valle de los Geranios .....	91
Gráfico 32 Gasto en Transporte Huancavilca .....	92
Gráfico 52 Gasto en Transporte Vergeles .....	93
Gráfico 53 Gasto en Transporte Semanal .....	94
Gráfico 54 Gasto en Transporte Mensual .....	94
Gráfico 55 Gasto en Transporte Promedio .....	95
Gráfico 56 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Valle de los Geranios .....	96
Gráfico 57 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Huancavilca .....	97
Gráfico 58 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Vergeles .....	98

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Ilustración 1 Codificación de la ciudad de Guayaquil .....	35
Ilustración 2 Ubicación de las Ciudadelas .....	36
Ilustración 3 Encuesta Domiciliaria Carilla 1 .....	38
Ilustración 4 Encuesta Domiciliaria Carilla 2 .....	41
Ilustración 5 Densidad Poblacional de la Ciudad de Guayaquil .....	45
Ilustración 6 Anillo de Viajes ciudadela Vergeles .....	105
Ilustración 7 Anillo de Viajes ciudadela Huancavilca .....	106
Ilustración 8 Anillo de Viajes ciudadela Valle de los Geranios .....	107
Ilustración 9 Cuadrantes de la Ciudad de Guayaquil .....	111
Ilustración 10 Resultado Cuadrantes de la Ciudad de Guayaquil .....	115
Ilustración 11 Matriz de Origen-Destino Valle de los Geranios .....	119
Ilustración 12 Matriz de Origen-Destino Huancavilca .....	121
Ilustración 13 Matriz de Origen-Destino Vergeles .....	123
Ilustración 14 Matriz de Origen-Destino General .....	125

## **RESUMEN**

La ciudad de Guayaquil debido a su crecimiento poblacional y debido también a su crecimiento urbanístico se ha visto en la necesidad de realizar diferentes tipos de estudio para poder así satisfacer las necesidades de sus habitantes.

El presente estudio trata del análisis de movilidad de los habitantes de las ciudadelas Valle de los Geranios, Huancavilca y Vergeles mediante herramientas estadísticas como encuestas domiciliarias las cuales luego de ser tabuladas se obtendrá las matrices de Origen-Destino. Así también se determinara datos generales de la población como: edad, género, ocupación, etc.

Los valores obtenidos indican que la población mantiene una preferencia de viajes a sectores cercanos a su lugar de residencia como las zonas 42, 43, 44, 45 y 46 que corresponde a PARQUE SAMANES, LOS VERGELES, ORQUÍDEAS, BASTIÓN POPULAR respectivamente con 64,08% viajes.

También se determinó datos socioeconómicos de la población como edad promedio que es de 31 años, el promedio de ingreso económico por familia es de \$ 766,48 dólares, el género que predomina más en esta zona es el masculino 50,81% con respecto al femenino con 49,19%, etc.

Todos los valores se detallan más en el Capítulo 4 donde se muestran todos los resultados individuales por ciudadela así como también los resultados ponderados.

### **Palabras Claves:**

Origen – Destino, Movilidad, Matriz, Densidad, Socioeconómico, Ponderado, Zonas.

## INTRODUCCIÓN

La ciudad de Guayaquil es una de las ciudades más representativas del Ecuador por su gran nivel económico por lo que es atractiva para habitantes de todo el país, por esto es necesario atender y mejorar los servicios a los ciudadanos y así proporcionarles un estilo de vida digno, para esto es necesario tener estudios sobre el crecimiento y tendencias que posee la ciudad.

Según el Censo de Población y Vivienda del 2010 la ciudad de Guayaquil tenía 2'350,915 habitantes (Villacís, 2011) cifra que actualmente ha aumentado a una tasa anual del 1,58% (INEC, 2014)<sup>1</sup>, por consiguiente los servicios que brinda la M.I. Municipalidad de Guayaquil para que la población se encuentre satisfecha en cierta medida deben ser estudiados previamente para poder ser ejecutados e implementados en toda la ciudad, como es el caso del agua potable, los servicios eléctricos, el transporte, etc.

El último estudio sobre movilización realizado en Guayaquil fue en el año 2003 para la implementación del sistema de Metrovía, denominado Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil. Actualmente se están desarrollando estudios para la implantación de más Troncales de la Metrovía por el gran crecimiento de la ciudad (El Universo, 2013).

El presente trabajo busca aportar a estas investigaciones y mantener una base de datos actualizadas sobre las tendencias de movimiento de las personas que habitan la ciudad, por lo que se centra en un análisis de Origen-Destino de los habitantes de los sectores Vergeles, Valle de los Geranios y la Ciudadela Huancavilca, y se analizara además el incremento de la población vehicular, el medio de transporte más utilizado, el tiempo promedio de viaje, el gasto que este genera y los lugares de mayor concurrencia de los habitantes. El modelo de encuesta permite no solo conocer el recorrido

---

<sup>1</sup> INEC: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS

habitual de las personas sino también el nivel socioeconómico de las mismas y datos poblacionales básicos como edad, ocupación, género, nivel de estudios, etc.

## **CAPITULO 1: ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 ANTECEDENTES DE GUAYAQUIL**

Guayaquil es la ciudad más grande y poblada del Ecuador, y un centro de comercio importante a nivel regional ya sean en las áreas comerciales, finanzas, políticas, culturales y de entretenimiento. Actualmente la ciudad se divide en 16 parroquias urbanas y 5 rurales, los cuales mediante resolución de la nueva administración están divididos en 74 sectores (M.I. de Guayaquil, 2013)<sup>2</sup>.

La ciudad de Guayaquil destaca por su uso elevado de tránsito masivo por su densidad y diversidad poblacional. El puerto de la ciudad es uno de los sitios más importantes que tiene el Ecuador ya que por medio de este se realizan la mayor cantidad de importaciones y exportaciones de todo el país, abarca así un 70% de exportaciones y en 83% de importaciones. Esta es la capital económica del país por la gran cantidad de empresas, fábricas, etc. que se sitúan en ella (Marriot, 2015).

Por encontrarse en la zona ecuatorial la ciudad tiene temperaturas cálidas de entre 22 y 28 °C. y está comprometida por el fenómeno del niño por su posición geográfica, este fenómeno produce precipitaciones de mayor intensidad (M.I. de Guayaquil, 2014).

### **1.2 ALCANCE**

La ciudad de Guayaquil al encontrarse en crecimiento ya sea urbanístico, poblacional, comercial, etc. se ha visto en la necesidad de extenderse, por lo cual la movilización hacia todos estos nuevos puntos se ha visto alterada de manera en que ahora hay nuevas rutas de viajes lo que quiere decir que hay un crecimiento palpable en el parque automotor como también en la demanda de transporte público y por esto último la ciudad implemento el sistema Metrovía para el uso de los ciudadanos.

---

<sup>2</sup> M.I. de Guayaquil: MUY ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE GUAYAQUIL

Para plantear soluciones al congestionamiento, aumento en la demanda de transporte público, entre otros, es necesario realizar varios estudios, uno de ellos son los estudios de Origen-Destino, y que se realizara en el presente trabajo, el que se centra en las ciudadelas Vergeles, Valle de los Geranios y Huancavilca, y que busca recolectar datos para obtener los principales parámetros de movilidad, flujos de viajes y a su vez destacar los puntos de mayor concurrencia de los habitantes de la ciudad de Guayaquil y de esta manera identificar las tendencias de los ciudadanos, actualmente y a futuro.

“Este tipo de trabajo investigativo se ha realizado en otros sectores de la ciudad, por alumnos graduados de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, cuyo aporte informativo y estadístico servirá en conjunto con otros trabajos de la misma índole para realizar un análisis global de las condiciones en las que se encuentra la ciudad de Guayaquil con respecto a la movilidad de la población” (Donoso Moreano, 2015).

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la distribución de las zonas de la ciudad de Guayaquil más concurridas por los habitantes de las ciudadelas Vergeles, Valle de los Geranios y Huancavilca?

Actualmente se desconocen datos actualizados de las 3 ciudadelas en estudio, la ciudadela de Valle de los Geranios es una zona relativamente nueva ya que para la época en que se realizó el Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil (2003) la zona no era habitada, actualmente tiene un área considerable aunque no totalmente urbanizada, la ciudadela Huancavilca tampoco presenta datos actualizados del estudio ya antes mencionado.

El área de mayor influencia para el estudio es la ciudadela Vergeles con un área aproximada de 1`859,135.68 m<sup>2</sup>, limitado por dos avenidas: Francisco de Orellana y Narcisa de Jesús Molina, las cuales dirigen la mayor cantidad de tráfico en la zona Norte de la ciudad. La gran concentración de tricimotos producto de la demanda de los habitantes para moverse dentro de la

ciudadela o hacia las avenidas principales han provocado que los accesos se encuentren obstaculizados, por lo cual es necesario un estudio como el presente para así, ahondar más en el conocimiento de estos sectores y proyectar para el futuro el aprovechamiento de los espacios y capacidad de vías para que abastezcan el volumen de los vehículos que circulan en las horas pico.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio Origen – Destino de la movilidad de los habitantes de las ciudadelas: Vergeles, Valle de los Geranios y Huancavilca, usando el método de encuestas domiciliarias.

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar su nivel socioeconómico, género predominante y edad.
- Determinar la cantidad de viajes que realizan los habitantes del sector.
- Identificar los sectores de mayor concurrencia de los habitantes.
- Identificar los medios de transporte más utilizados por los habitantes del sector.
- Conocer la inversión monetaria que realizan los habitantes en la transportación ya sea pública o privada.
- Determinar el tiempo de viaje de los habitantes.
- Determinar las matrices de origen y destino con los datos obtenidos en campo.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Actualmente no se tiene un estudio actualizado de la movilización de la población, en el año 2003 se realizó un estudio de Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil, por lo consiguiente y por encontrarse la ciudad en expansión estos datos deben ser actualizados.

Este estudio busca de manera específica centrarse en estas ciudadelas Vergeles, Valle de los Geranios y Huancavilca para que las distintas entidades: municipales, gubernamentales, etc. conozcan las necesidades del sector y proyecten a futuro nuevos proyectos de movilización en base a los resultados obtenidos así como también la distribución urbanística más acorde al sector al cual serán dirigidos estos futuros proyectos.

### **1.5.1 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

- El 90% de la población usa algún medio de transporte público.
- El 65% de la población usa tricimoto en algún momento del día.
- La población es mayoritariamente de clase Baja (ingresos no superiores a \$800.00)
- El uso del transporte se da mayormente por razones de recreación y estudios.
- Las ciudadelas tienen zonas comerciales que sirven como atracción principal de los habitantes del sector por ende sus viajes se concentraran en esas zonas (Vergeles: Avenida 3 NE).
- La segunda zona con mayor afluencia será la zona céntrica de la ciudad.

## **CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO**

El presente trabajo se basó en investigaciones y libros, que detallan los métodos que se usan internacionalmente y a su vez también se utilizaron las normas nacionales (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013). Se citan conceptos básicos, indicaciones y reglas de autores que sugieren al realizar este trabajo.

### **2.1 LIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

Mediante mapas, cartografías, planos, se limita la zona a encuestar, el área urbana que contiene el universo de familias, a este límite también se lo denomina línea de cordón exterior (Argoty, 2013).

### **2.2 ¿QUE ES UNA MUESTRA?**

La muestra es como su nombre lo indica una pequeña parte que puede representar a un todo o también llamado universo, esta muestra permite a los investigadores analizar de una manera segura y eficaz un universo que podría llegar a ser complicado en cuanto a su análisis (Edukanda, 2012).

#### **2.2.1 MUESTRA REPRESENTATIVA**

Aquella que tiene tamaño, calidad para permitir un valor mínimo en cuanto a errores de muestreo (Nelida Cantoni, 2009).

Hay diferentes tipos de muestras las cuales son:

- Muestreo de conveniencia
- Muestreo opinático
- Muestreo aleatorio simple
- Muestreo sistemático

## 2.3 FORMULA PARA LA OBTENCIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra variará para el tipo de estudio que se quiera realizar, lo que no cambiará es el grado de calidad que demostrará dicha muestra para así de manera sostenible justificar algún dato o resultado. Los factores que influyen en el cálculo de la muestra son:

- El grado de confianza que se espera,
- Márgenes de error dentro de un rango tolerable
- La variación de la población que se estudia.
- El tamaño de la población
- Nivel de veracidad de la información

El tamaño de la muestra de la población se calcula mediante la siguiente ecuación citada en el libro (Estadística para administración y Economía, 2004, pág. 318)

$$n = \frac{(zs)^2 N}{NE + (zs)^2}$$

### *Ec.A Tamaño de la muestra*

En el cual:

n = tamaño de la muestra

z = valor normal estándar que corresponde al tamaño de la muestra

s = estimación de la desviación estándar de la población.

E = máximo error permitido.

Para este caso de estudio:

z = 1.96\* E = 0.05 s = 0.5

El valor z se obtiene de la tabla de distribución estándar normalizada; nivel de confianza de 95%

Los valores  $p = q = 0.5 = s$

Existe también otra fórmula para obtener el tamaño de muestra Ec.B:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

**Ec.B Tamaño de Muestra**

Descripción:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza (por lo general se usa la seguridad 95% para la cual el coeficiente es 1.96)

P= probabilidad de éxito (cuando se desconoce se usa 0.5)

Q= probabilidad de fracaso (cuando se desconoce se usa 0.5)

D= precisión, error máximo admisible en términos de proporción (cuando se desconoce se usa un valor entre 1% y 9%) Como se puede apreciar las dos

## **2.4 FACTOR DE EXPANSIÓN (F.E.)**

Los "factores de expansión", convierten los datos de la muestra a estimaciones para el universo en estudio (Ministerio de transporte de Colombia, 2011).

$$F.E=Nn$$

**Ec C. Factor de expansión**

Dónde:

F.E= factor de expansión

N= tamaño del universo

n= cantidad total de elementos de la muestra (número de encuestas que fueron realizadas y validadas).

El valor estimado del universo se da por la multiplicación del factor de expansión con el valor obtenido de la muestra, como se muestra en la siguiente ecuación:

$$X' = F.Ex$$

***Ec.D Valor estimado del universo***

Descripción:

X'= valor total estimado del universo

F.E.= factor de expansión

x'= valor total de la muestra

## **2.5 ¿QUÉ ES UNA ENCUESTA?**

La encuesta es la herramienta por la cual se obtiene información y datos de ciertos grupos en los cuales se están interesados. Ayuda a determinar datos estadísticos como: crecimiento poblacional, monetario, social, etc.

## **2.6 TIPOS DE ENCUESTAS**

Existen diferentes tipos de encuestas mencionadas en libros como NEVI-12, Salomón (2005) y el Ministerio de Transporte de Colombia (2011)

- MÉTODO 1: ENCUESTAS A CONDUCTORES DE VEHÍCULOS
- MÉTODO CUESTIONARIO DEL EMPLEADO
- MÉTODO DEL TICKET
- MÉTODO DE PLACAS

- ENCUESTA DIRECTA
- CUESTIONARIO PARA TERMINAL DE TRANSPORTE PÚBLICO
- MÉTODO DE SÍNTESIS
- MÉTODO DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS EN UNA RUTA DE TRANSPORTE PÚBLICO
- ENCUESTAS DOMICILIARIAS DE ORIGEN Y DESTINO

El presente estudio se limitara a la aplicación de esta última.

### **2.6.1 ENCUESTAS DOMICILIARIAS DE ORIGEN Y DESTINO**

Conocidas como encuesta origen y destino (OD), es un método que estima el flujo de habitantes que se desplazan o mueven dentro de ciertos sectores en la zona urbana. Los datos son usados en el desarrollo de modelos básicos de planeación vehicular, generan como resultados matrices de origen-destino, la cual es obtenida a través de la tabulación de datos de las encuestas realizadas (Ministerio de transporte de Colombia, 2011).

El proceso de desarrollo de las encuestas se basa en el orden e información del sector, en el uso de suelos que tiene la población, y como se han limitado las zonas de estudio del área a encuestar.

Se ha determinado que el tamaño de la muestra deba ser del 5% del total de viviendas de ese sector, valor obtenido de varios análisis usados para el transporte urbano (Ministerio de transporte de Colombia, 2011).

A través de la obtención de datos se realizan distribuciones geográficas de los viajes que se generan a diario, en este proceso la clasificación de los sectores se hará mediante los resultados obtenidos, es decir cuál es el sector con mayor índice de ingreso económico, quienes poseen más vehículo, integrantes promedio de una familia, etc. (Ministerio de transporte de Colombia, 2011).

En este tipo de encuesta la información que se espera recopilar son:

- Datos de la vivienda: ubicación, es decir, en el mapa sectorizado ubicarlo dentro del número de zona al que pertenece.
- Número de personas que conforman la familia
- Datos generales: Edad, ocupación, nivel de ingresos al mes
- Poseen vehículos, donde lo parquean, si usan bus u otro medio cual es el gasto semanal en ellos.
- Conocer la generación de sus viajes, el tiempo empleado, tipo de transporte, motivo, y transbordos.

## **2.7 PARÁMETROS A CONSIDERAR**

Independientemente del método que se utilice, se aconseja realizar la encuesta de una manera ordenada y sistemática, sencilla para el encuestado de entender y responder. Habrán ciertas preguntas incómodas por lo que estas deberán ser reformuladas sin perder el objetivo principal que es la obtención de los datos que nos servirán más adelante.

El Manual del Ministerio de Transporte de Colombia, aconseja en múltiples ocasiones de cómo se debe realizar la encuesta y de que cada tipo de encuesta está destinada para un sector en específico.

## **2.8 RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Se realizará en 2 fases, la primera se investigará en base al Censo Poblacional y de Vivienda del 2010, obteniendo los datos necesarios para conocer a la población que se estudiará, la segunda fase comprenderá en el campo con la obtención de los datos con las encuestas de puerta en puerta, tomando en cuenta las consideraciones descritas anteriormente.

## **2.9 VALIDEZ DE LOS DATOS Y DE LA ENCUESTA**

**Validez en terreno:** la persona que se encarga de supervisar o jefe de grupo debe verificar que cada una de las hojas, estén correctamente llenas, detallar el recorrido de manera clara, legible para que su transcripción a la hoja de cálculo sea rápida y sin confusiones

**Validación y codificación de datos:** una vez ingresado los datos, cualquier error puede ser analizado mediante programas verificadores.

**Verificación de consistencia:** los datos que se tengan como resultado de este proceso se comparará con otros estudios similares, de esta manera se observa que los valores que se tienen no estén fuera del rango permitido o algún valor no tenga lógica con lo que se esperaba.

(NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013)

## **2.10 FORMATO DE ENCUESTA**

La elaboración de la encuesta debe ser muy bien estudiada ya que esta es la base de la recolección de datos que se desea tener y a partir de ellas se realizarán posteriores estudios, por lo cual su contenido debe ser preciso, concreto y abarcar la mayor información esencial posible.

Como se van a indagar preguntas personales por ejemplo en casos de encuestas domiciliarias, estas deben tener congruencia y usar parámetros de ayuda que permitan al encuestado responder a estas, es decir, si se pregunta sobre el dinero que recibe mensualmente, habrá que ayudar con un rango de valores que el encuestado pueda de manera indirecta acercarse al valor de dinero que percibe mensualmente.

Según el (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013), el número de preguntas a un usuario no debe ser mayor a 9 para comodidad, pero se acepta un máximo de 12 preguntas.

Las encuestas se llevarán a cabo al principio para saber su efectividad, a una pequeña muestra, prueba piloto.

## **2.11 PARÁMETROS QUE INCIDEN EN LA MOVILIDAD DE LOS USUARIOS**

La movilidad de la población se ve influenciado por una serie de factores, entre ellos, la correcta señalización vertical y horizontal, control de los agentes de

tránsito, pasos peatonales elevados, buen estado de vías, etc. (Salavarría Peña, 2015).

La correcta armonía de estos factores generará un impacto positivo en el traslado y en el tiempo de viaje de las personas hacia sus lugares de destino.

## **2.12 DEFINICIÓN DE MATRIZ ORIGEN-DESTINO**

Una matriz origen-destino (Matriz O-D) es una tabla que ordena en filas y columnas el resultado de viajes generados desde un sitio hacia otro sitio. Las columnas corresponden a los sitios hacia donde se dirigen en el viaje (destino), mientras que las filas corresponden al origen del viaje.

Como se ha mencionado la matriz es útil para la planificación de transporte, específicamente para la sección de distribución de viajes. Esta matriz es de usos múltiples tanto para transporte como para personas (NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales, 2013).

## **CAPITULO 3: DESARROLLO DEL ESTUDIO**

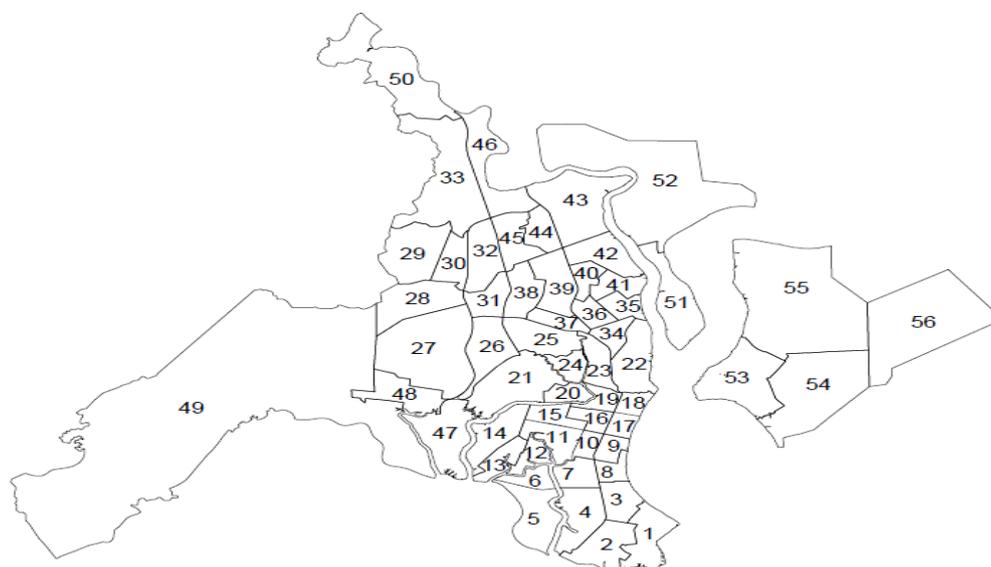
### **3.1 METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

Para el estudio se decidió utilizar la encuesta para hogares o también llamada encuesta domiciliaria, la cual contiene un gran número de datos que deberán ser obtenidos en campo alguno de estos son: cuantos miembros conforman la familia y parentesco con la cabeza familiar, género, edad, ocupación, nivel de estudio, ingreso mensual, posee vehículo, lugar de parqueo de su vehículo, gastos en transporte semanal, cuantos viajes realiza en un día, origen, destino, tiempo de viaje, tipo de transporte, tiempo de espera, número de personas en el vehículo, número de cuadras que camina y motivo del viaje.

Para tener resultados confiables se determinó la muestra representativa a la cual se le haría la encuesta, se determinó que este número debería ser del 5% según lo recomendado por el libro (Ministerio de transporte de Colombia, 2011) por lo cual aleatoriamente y tomando en cuenta la cantidad de viviendas en la zona se concluyó que la encuesta deberá ser tomada cada 20 casas, por lo que se realizaran las encuestas domiciliarias a esta muestra definida del universo de familias que habitan en los sectores Vergeles, Valle de los Geranios y Huancavilca, obteniendo así los datos de campo que luego de ser tabulados se los procesara para determinar las principales características de los habitantes como: edad, sexo, ocupación, etc. así como también de su movilidad: tipo de transporte, motivos de viaje, tiempo de espera por el transporte, etc.

### 3.2 DELIMITACIÓN DEL ÁREA

La ciudad de Guayaquil ha sido dividida en varias zonas, las cuales facilitarán el estudio de los destinos de la ciudadanía. Las ciudadelas Vergeles y Valle de los Geranios se encuentran en la zona 43 y la ciudadela Huancavilca en la zona 42 todas estas ubicadas al Norte de la ciudad. Aproximadamente en la ciudadela Vergeles se estima 6100 familias mientras que en la ciudadela Valle de los Geranios 600 familias y en Huancavilca 1400 familias, contemplando así un universo de 8100 familias.



**Ilustración 1 Codificación de la ciudad de Guayaquil**

**Fuente:** (Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil-Metrovía, 2003)

### 3.3 UBICACIÓN DE LAS ZONAS A ENCUESTAR

Las Ciudadelas: Vergeles, Valle de los Geranios y Huancavilca se encuentran al norte de la ciudad de Guayaquil. La ciudadela Vergeles colinda del lado Este con la Avenida Francisco de Orellana y al Oeste con la Avenida Narcisca de Jesús Molina. En el extremo noroeste de los Vergeles está situada la ciudadela Valle de los Geranios y en el extremo Sur Este de los Vergeles la ciudadela Huancavilca.

Actualmente entre estas 3 ciudadelas habitan no menos de 8000 familias, por lo cual se deberá realizar una muestra, la misma que deberá ser representativa del universo que habita en la zona.



*Ilustración 2 Ubicación de las Ciudadelas*  
*Fuente: Google Earth - Autor*

### 3.4 ANÁLISIS Y CÁLCULO DE LA MUESTRA

#### 3.4.1 TAMAÑO DE MUESTRA

Mediante las ecuaciones A y B se determinó la muestra representativa, usando el universo de familias (8100) comprendido entre las 3 ciudadelas la cantidad es:

$$N= 8100$$

$$Z= 1.96$$

$$p= 0.5$$

$$q= 0.5$$

$$d= 0.05$$

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{8100 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (8100 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 400.049$$

Mediante la fórmula se obtiene el valor de 400.049 encuestas a llenar para así obtener resultados confiables.

Como se detalló anteriormente el Ministerio de transporte de Colombia (Ministerio de transporte de Colombia, manual 2011) recomienda tener una muestra del 5% del universo de familias de la zona a estudiar, lo que da un resultado de 405 encuestas, valor que se asemeja al valor determinado mediante la ecuación A.

Por este motivo y para guardar similitudes entre los estudios ya existentes se realizaron 405 encuestas, las cuales serán distribuidas en estas 3 ciudadelas de acuerdo al número de familias que se detalló anteriormente.

- Valle de los Geranios

$$n = 600 * 5\% = 30 \text{ encuestas}$$

- Vergeles

$$n = 6100 * 5\% = 305 \text{ encuestas}$$

- Huancavilca

$$n = 1400 * 5\% = 70 \text{ encuestas}$$

### **3.5 FORMATO DE ENCUESTAS**

#### **3.5.1 DATOS GENERALES**

**ENCUESTA DOMICILIARIA ORIGEN-DESTINO**

Ubicación Urbana:						Codigo:						
<i>Datos Poblacional</i>						<i>Datos de Automotor</i>						
Miembro Familiar	Genero	Edad	Ocupacion	Nivel de Estudio	Ingreso Mensual	POSEE Vehículo	Donde parquea el Vehículo		Gasto en transporte semanal			
						Tipo	Casa	Destino	Auto	Transporte público	Expreso	otro
					\$				\$	\$	\$	\$
					\$				\$	\$	\$	\$
					\$				\$	\$	\$	\$
					\$				\$	\$	\$	\$
					\$				\$	\$	\$	\$
					\$				\$	\$	\$	\$
					\$				\$	\$	\$	\$

Ilustración 3 Encuesta Domiciliaria Carilla 1  
Fuente: Autor

### 3.5.1.1 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

**Ubicación Urbana:** Dirección del domicilio (urbanización, manzana, villa, número de calle, nombre de calle, etc.)

**Código:** Numeración asignada a la encuesta, se anotó el número telefónico de la persona encuestada para futuras verificaciones.

**Miembro Familiar:** Parentesco de la persona y sus convivientes con respecto al jefe de la familia.

**Género:** Sexo de la persona

**Ocupación:** La principal actividad que realiza cada miembro de la familia a diario.

**Edad:** Es la edad de la persona encuestada y de los miembros familiares

**Nivel de Estudio:** Nivel de estudio que terminó en su totalidad de los que se detalla a continuación.

A	Sin estudios
B	Primaria
C	Bachillerato
D	Carrera Técnica
E	Universidad
F	Maestría
G	Postgrado
H	Otros

**Ingreso Mensual:** Ingreso monetario de cada uno de los miembros de la familia.

**Posee Vehículo:** Si algún miembro de la familia posee algún vehículo automotor.

**Donde parquea el Vehículo:** Lugar en donde estaciona el vehículo.

**Calle:** Cualquier lugar fuera del hogar.

**Parqueo Privado:** Parques de propiedad del individuo

**Parqueo Público:** Cualquier estacionamiento en el cual hay que cancelar por el servicio brindado

**Gasto en Transporte:** Gasto monetario semanal en la utilización de algún medio de transporte, ya sea público o propio. Si es propio deberán tomarse en cuenta los desgastes, mantenimientos y demás.

### **3.5.2 DIARIO DE VIAJES DE LOS RESIDENTES**



### 3.5.2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

**Número de Viajes:** Es la cantidad de viajes que realiza cada miembro de la familia durante todo el día, ya sea para movilizarse al trabajo o una salida recreacional, se deberán anotar todos los viajes efectuados.

**Origen:** Es el sector del cual la familia encuestada parte hacia algún destino deseado.

**Hora de Inicio:** Es la hora usual en la que el miembro de la familia comienza su viaje, en formato (hh:min)

**Número de Cuadras:** Solo se registra cuando el miembro de la familia está dirigiéndose hacia algún lugar a pie para poder hacer uso de algún tipo de transporte, se deberá estimar el número de cuadras que recorre la persona.

**Tiempo de Espera:** Se refiere al tiempo en minutos que la persona espera por algún tipo de transporte.

**Tipo de Transporte:** La siguiente clasificación indica los tipos de transportación en el cual la persona se desplaza.

A	Auto
B	Bus Convencional
C	Articulado Metrovía
D	Alimentado Metrovía
E	Bicicleta
F	Expreso
G	Taxi
H	Moto
I	Tricimoto
J	Taxi Ruta
K	A Pie
L	Otro

**Número de Personas en Carro:** Solo se llena si la familia posee vehículo propio; al miembro que usa el vehículo se le solicitara información sobre cuantas personas lleva en su vehículo. Si el dueño realiza viajes para la familia estos viajes deberán ser cargados hacia una sola persona que usualmente es el dueño del vehículo.

**Línea de Colectivo:** Solo se llena si algún miembro de la familia usa línea de colectivo, se le solicitara el número del colectivo que usa.

**Hora de Llegada:** Hora de arribo hacia el destino al que se dirige el miembro familiar.

**Número de Cuadras a Destino:** Solo se anota si la persona necesita caminar hacia su destino desde donde lo dejó el último método de transportación, al igual que el origen, se deberá estimar la cantidad de cuadras que recorre esa persona.

**Destino:** Sector de llegada del miembro familiar, en este punto se deberá diferenciar entre los viajes de escala ya que de igual manera se deberá considerar como un viaje completo.

**Motivo de Viaje:** Razón por la cual se realizó el viaje, si el viaje fue de escala, deberá entenderse que el motivo principal corresponde al viaje final más no como transbordo y no deberán ser tomados en cuenta tan solo deberán ser registrados.

**Tiempo Total del Viaje:** Es el tiempo que la persona ha permanecido desde la hora de salida hasta la hora de llegada en el medio de transporte más el tiempo de espera de un medio de transporte y el recorrido a pie.

### **3.6 TRABAJO DE OFICINA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Una vez recolectada la información se procedió a tabular todos los datos con ayuda de Excel para su posterior análisis y obtención de resultados, para esto fue necesario que todas las encuestas se encontraran legibles y ordenadas, una vez que esto se verifico se procedió a trasladar los datos en la tabla de Excel, con un formato similar al de la encuesta a mano. Una vez ingresado los datos se realizó un mapa de los viajes que recorren los habitantes de los sectores a sus lugares de destino para así tener una mayor claridad de cuáles son los destinos preferentes

## CAPITULO 4: RESULTADOS

### 4.1 FACTOR DE EXPANSIÓN

CIUDADELA	UNIVERSO DE FAMILIAS	MUESTRA DE FAMILIAS 5%	F.E.
Valle de los Geranios	900	45	20,00
Huancavilca	1200	60	20,00
Vergeles	6000	300	20,00

**Tabla 1 Factor de Expansión**  
*Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor*

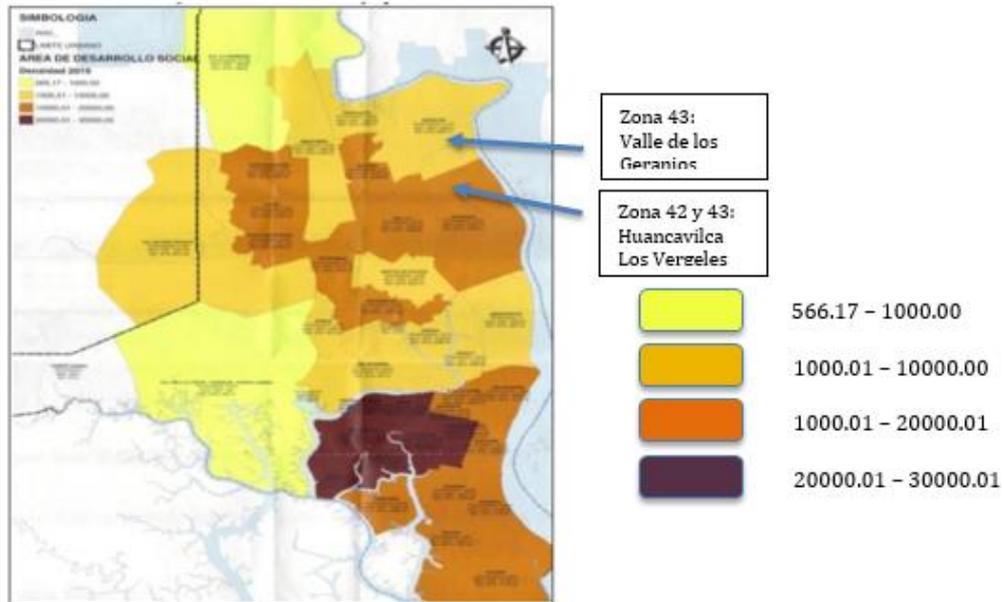
El Factor de Expansión (F.E.) se obtiene de dividir el universo de familias para la muestra de familia, el cual para todas las ciudades es 20,00

### 4.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

CIUDADELA	MUESTRA DE FAMILIA	PERSONAS MUESTRA	# FAMILIAS UNIVERSO	PERSONAS UNIVERSO	ÁREA (KM2)	DENSIDAD (PERSONAS/KM2)	F.E.
Valle de los Geranios	45	127	900	2540	0,1985	12795,15	20,00
Huancavilca	60	213	1200	4260	0,2100	20282,32	20,00
Vergeles	300	1034	6000	20680	1,8739	11035,69	20,00

**Tabla 2 Características Demográficas**  
*Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor*

Para el presente estudio es importante conocer la densidad poblacional del sector, en el caso de Valle de los Geranios su densidad es de 12.795,15 Personas por Km<sup>2</sup>, de la ciudadela Huancavilca es 20.282,32 y de Los Vergeles es de 11.035,69 densidad que se encuentra dentro del rango 1.000,01-10.000 para Valle de los Geranios y los restantes dentro del rango 10.000,01-20.000 los cuales se basan en estudios realizados de la ciudad de Guayaquil por su Municipalidad.



**Ilustración 5 Densidad Poblacional de la Ciudad de Guayaquil**

**Fuente:** (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Guayaquil, DOIT, 2010)

### 4.3 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

En Valle de los Geranios el promedio per cápita o por persona es de \$ 225,84 y por familia es de \$ 653,87, Los Vergeles tiene un promedio per cápita o por persona de \$ 214,12 y por familia de \$ 738,02, mientras que en la ciudadela Huancavilca ubicada en la zona 42 es de \$ 279,78 y por familia es de \$ 993,23.

	PROMEDIO PER CÁPITA (\$)	PROMEDIO INGRESO POR FAMILIA (\$)
CIUDADELA	PROMEDIO	PROMEDIO
Valle de los Geranios	\$ 225,84	\$ 653,87
Huancavilca	\$ 279,78	\$ 993,23
Vergeles	\$ 214,12	\$ 738,02
PROMEDIO GENERAL	\$ 225,15	\$ 766,48

**Tabla 3 Características Económicas**

**Fuente:** Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

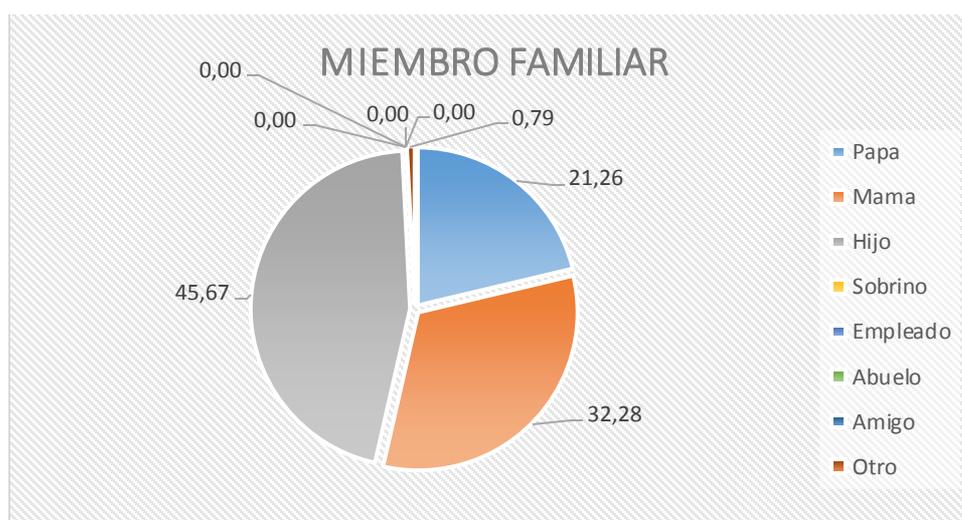
## 4.4 DATOS DE LA POBLACIÓN

### 4.4.1 MIEMBRO FAMILIAR

En la Tabla 4 se presenta el nivel de parentesco entre los integrantes del grupo familiar, en un inicio los valores son de las personas encuestadas después se debió multiplicar por el factor de expansión para así generar el universo de ese sector.

VALLE DE LOS GERANIOS				
MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
Papa	A	27	540	21,26
Mama	B	41	820	32,28
Hijo	C	58	1160	45,67
Sobrino	D	0	0	0,00
Empleado	E	0	0	0,00
Abuelo	F	0	0	0,00
Amigo	G	0	0	0,00
Otro	H	1	20	0,79
	TOTAL	127	2540	100

**Tabla 4 Miembro Familiar Valle de los Geranios**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

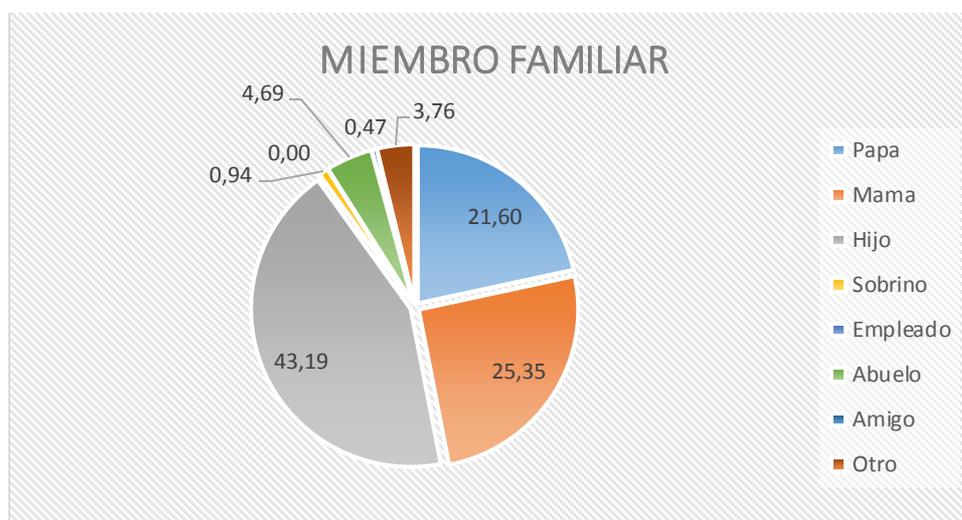


**Gráfico 1 Miembro Familiar Valle de los Geranios**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Valle de los Geranios la familia en su gran mayoría está compuesta por figura paterna 21,26%, figura materna 32,28% e hijos 45,67%.

HUANCAVILCA				
MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
Papa	A	46	920	21,60
Mama	B	54	1080	25,35
Hijo	C	92	1840	43,19
Sobrino	D	2	40	0,94
Empleado	E	0	0	0,00
Abuelo	F	10	200	4,69
Amigo	G	1	20	0,47
Otro	H	8	160	3,76
	TOTAL	213	4260	100,00

**Tabla 5 Miembro Familiar Huancavilca**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

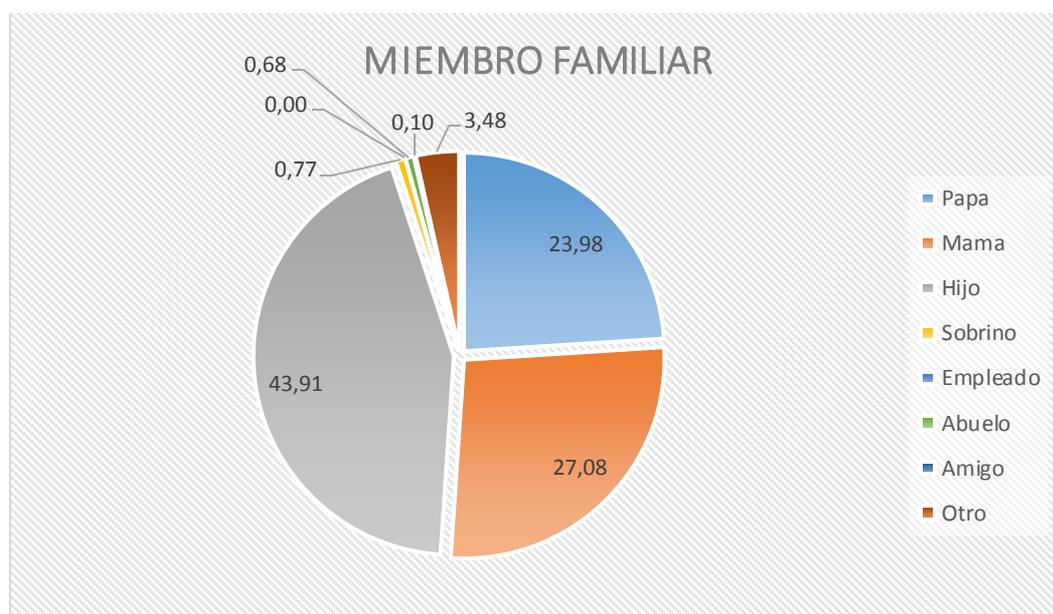


**Gráfico 2 Miembro Familiar Huancavilca**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Huancavilca se observa la aparición de Abuelos con un 4,69%, mientras que el papá ocupa el 21,60%, la mamá el 25,35% y los hijos el 43,19%.

VERGELES				
MIEMBRO FAMILIAR	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
Papa	A	248	4960	23,98
Mama	B	280	5600	27,08
Hijo	C	454	9080	43,91
Sobrino	D	8	160	0,77
Empleado	E	0	0	0,00
Abuelo	F	7	140	0,68
Amigo	G	1	20	0,10
Otro	H	36	720	3,48
	TOTAL	1034	20680	100,00

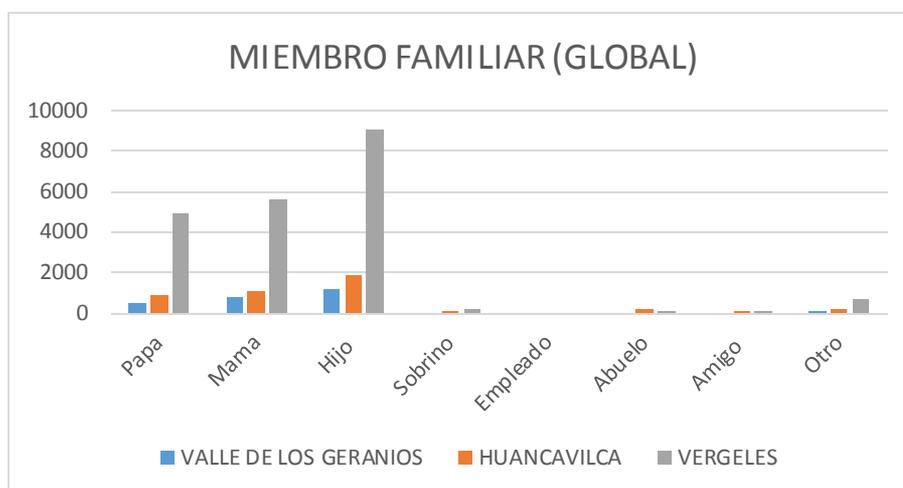
**Tabla 6 Miembro Familiar Vergeles**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



**Gráfico 3 Miembro Familiar Vergeles**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Vergeles lo que destaca a diferencia de los otros dejando a un lado la familia convencional es la aparición con 3,48% de Otros, que

usualmente son tíos (as), la figura paterna con 23,98%, la mamá con 27,08% y los hijos con 43,91%.



**Gráfico 4 Miembro Familiar**  
Fuente: Autor

El predominio de la familia estándar de papá, mamá e hijo es muy demarcado en estas zonas.

#### 4.4.2 PROMEDIO DE MIEMBRO FAMILIAR

Según el censo del 2001 la composición familiar era de 4,6, censos recientes como el del 2010 ha visto que este valor se ha reducido a 3,8 personas por familia (Herrera, 2011). Para las ciudadelas este valor desciende a 2,82 en el caso de Valle de los Geranios, 3,55 en Huancavilca y 3,45 en Los Vergeles este valor resulta por que las familias en estas zonas son personas de edad media, algunas familias son pequeñas con 1 hijo o son de padres separados.

	MIEMBRO FAMILIAR
CIUDADELA	PROMEDIO
Valle de los Geranios	2,82
Huancavilca	3,55
Vergeles	3,45
PROMEDIO PONDERADO	3,39

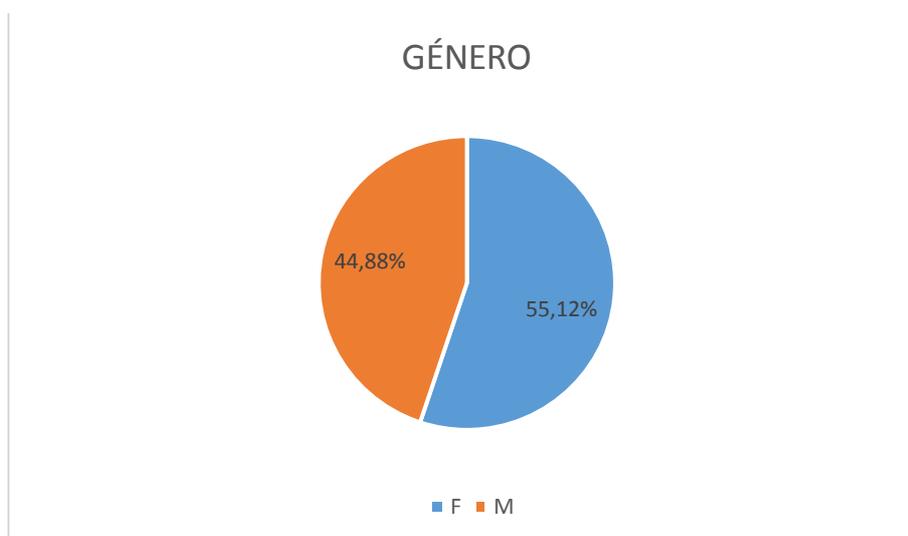
**Tabla 7 Promedio Miembro Familiar**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

## 4.5 GÉNERO

Para la ciudadela Valle de los Geranios el porcentaje de mujeres (F) es superior al de hombres (M), con una diferencia del 10,24%, Huancavilca con una diferencia de 4,86% y Los Vergeles con 2,12% en este último caso con una predominación de los hombres (M). En los datos presentados por el INEC en el 2010 las mujeres ocupaban un 51,7% mientras que los hombres un 49,3%.

GÉNERO	VALLE DE LOS GERANIOS		
	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
F	70	1400	55,12%
M	57	1140	44,88%
TOTAL	127	2540	100%

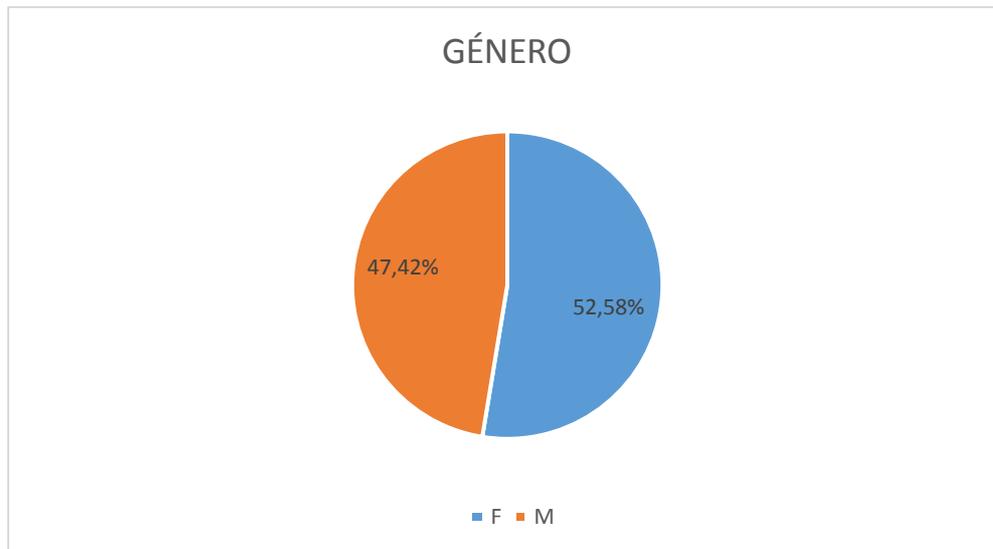
**Tabla 8 Género Valle de los Geranios**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



**Gráfico 5 Género Valle de los Geranios**  
**Fuente: Autor**

GENERO	HUANCAVILCA		
	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	112	2240	52,58%
M	101	2020	47,42%
TOTAL	213	4260	100%

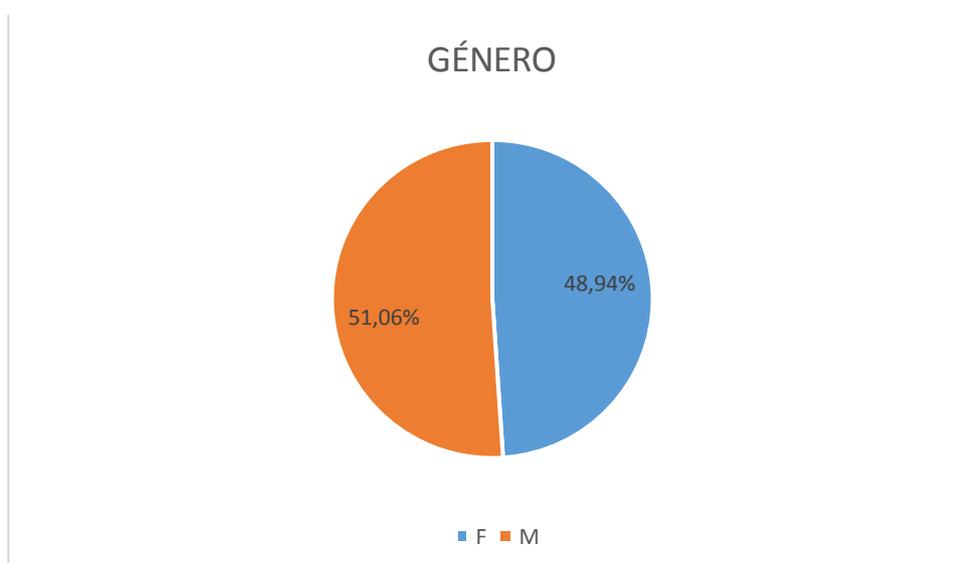
**Tabla 9 Género Huancavilca**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



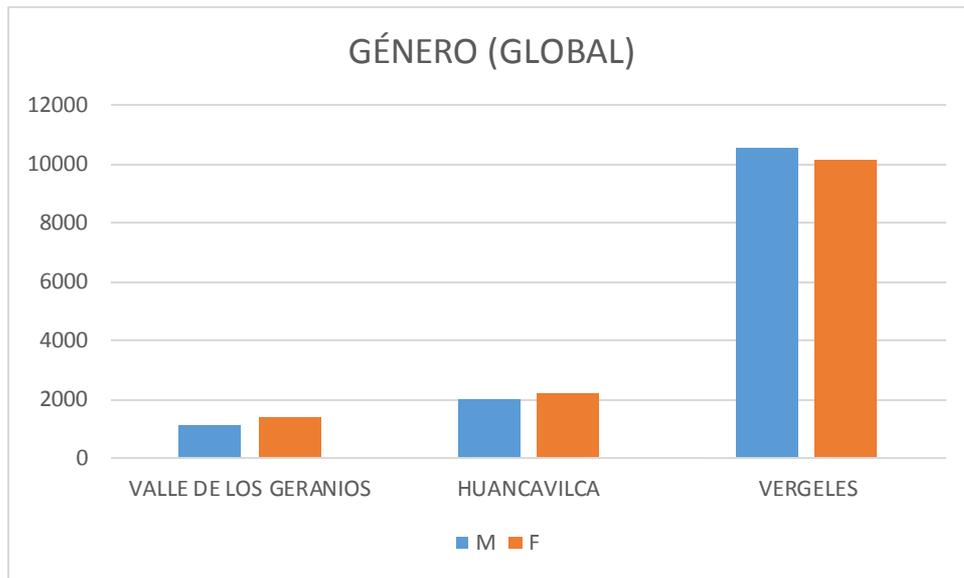
**Gráfico 6 Género Huancavilca**  
**Fuente: Autor**

GENERO	VERGELES		
	TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
F	506	10120	48,94%
M	528	10560	51,06%
TOTAL	1034	20680	100%

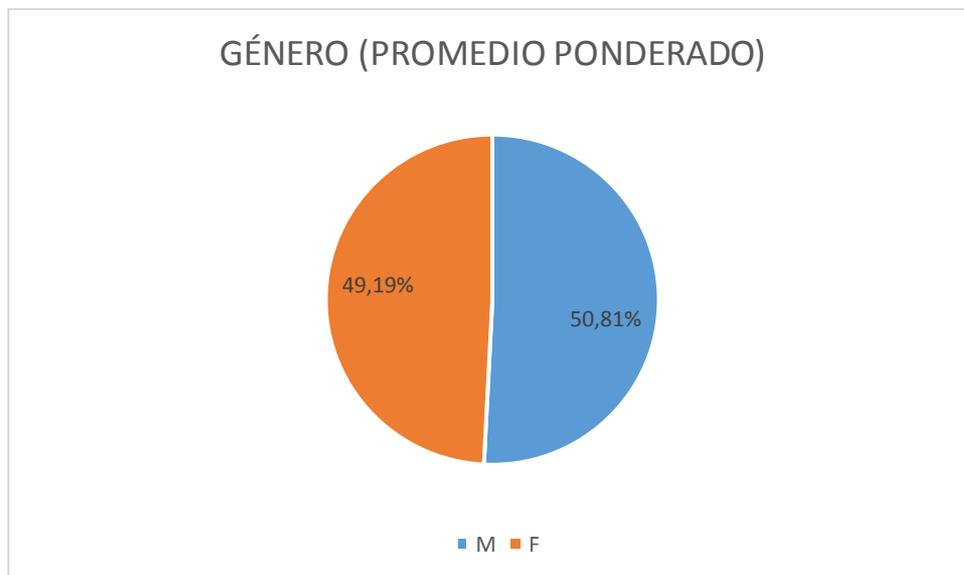
**Tabla 10 Género Vergeles**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



**Gráfico 7 Género Vergeles**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 8 Género**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 9 Género Promedio**  
**Fuente: Autor**

El género predominante en las 3 zonas de estudio fue la del hombre con 50,81% en relación al 49,19% de mujeres.

## 4.6 EDAD PROMEDIO

La edad promedio de la ciudadela Valle de los Geranios es de 31,63 años, en Huancavilca es 34,07 y de Los Vergeles 29,90 años, y como promedio 30,71 años entre estas 3 ciudadelas, edades que se encuentran muy cercanas al valor establecido por el INEC en el censo del 2010 que era de 29 años, esto indica que los habitantes de la zona son jóvenes-adultos lo que también explicaría el promedio familiar.

	EDAD
CIUDADELAS	PROMEDIO
Valle de los Geranios	31,63
Huancavilca	34,07
Vergeles	29,90
PROMEDIO PONDERADO	30,71

*Tabla 11 Edad Promedio*

*Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor*

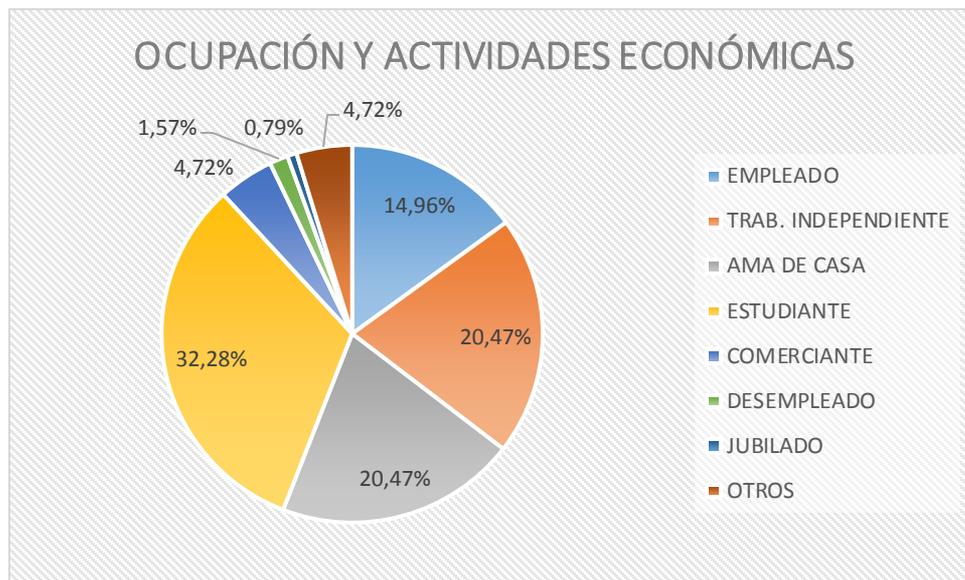
## 4.7 OCUPACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En la actualidad para Valle de los Geranios se presentan valores muy grandes con respecto al porcentaje (%) de estudiantes con un 32,28%, las personas empleadas y que trabajan independientemente ascienden a un 40,15%, el desempleo en este sector es del 1,57%.

VALLE LOS GERANIOS				
OCUPACIÓN	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
EMPLEADO	A	19	380	14,96%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	26	520	20,47%
AMA DE CASA	C	26	520	20,47%
ESTUDIANTE	D	41	820	32,28%
COMERCIANTE	E	6	120	4,72%
DESEMPLEADO	F	2	40	1,57%
JUBILADO	G	1	20	0,79%
OTROS	H	6	120	4,72%
	TOTAL	127	2540	100,00%

*Tabla 12 Ocupación y Actividades Económicas Valle de los Geranios*

*Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor*

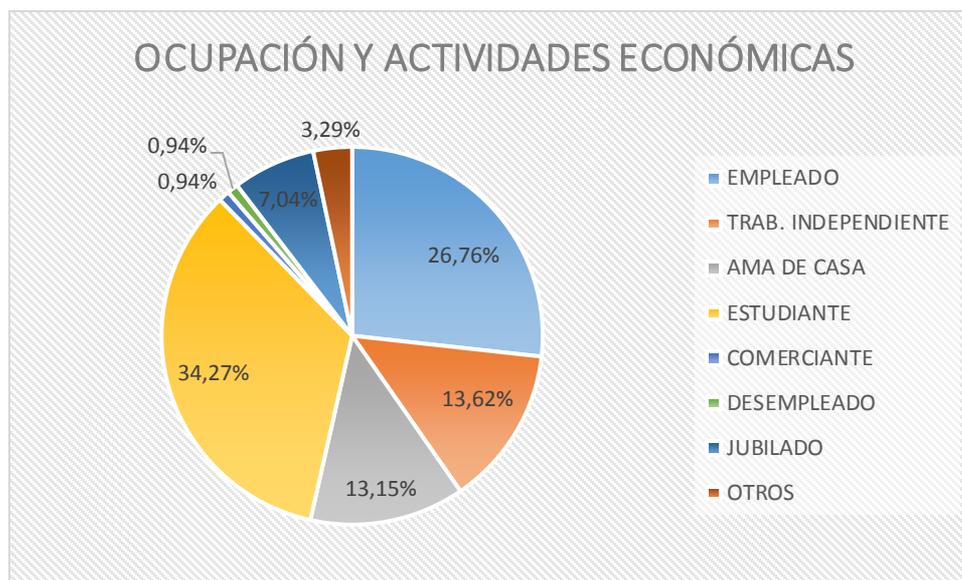


**Gráfico 10 Ocupación y Actividades Económicas Valle de los Geranios**  
Fuente: Autor

De la misma manera en la ciudadela Huancavilca se observa que el porcentaje de estudiantes es el más alto con 41,32%, también las personas empleadas y que trabajan independientemente ascienden a un 40,38% mientras que la tasa de desempleo se encuentra por debajo del 1%.

HUANCAVILCA				
OCUPACIÓN	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
EMPLEADO	A	57	1140	26,76%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	29	580	13,62%
AMA DE CASA	C	28	560	13,15%
ESTUDIANTE	D	73	1460	34,27%
COMERCIANTE	E	2	40	0,94%
DESEMPLEADO	F	2	40	0,94%
JUBILADO	G	15	300	7,04%
OTROS	H	7	140	3,29%
	TOTAL	213	4260	100,00%

**Tabla 13 Ocupación y Actividades Económicas Huancavilca**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

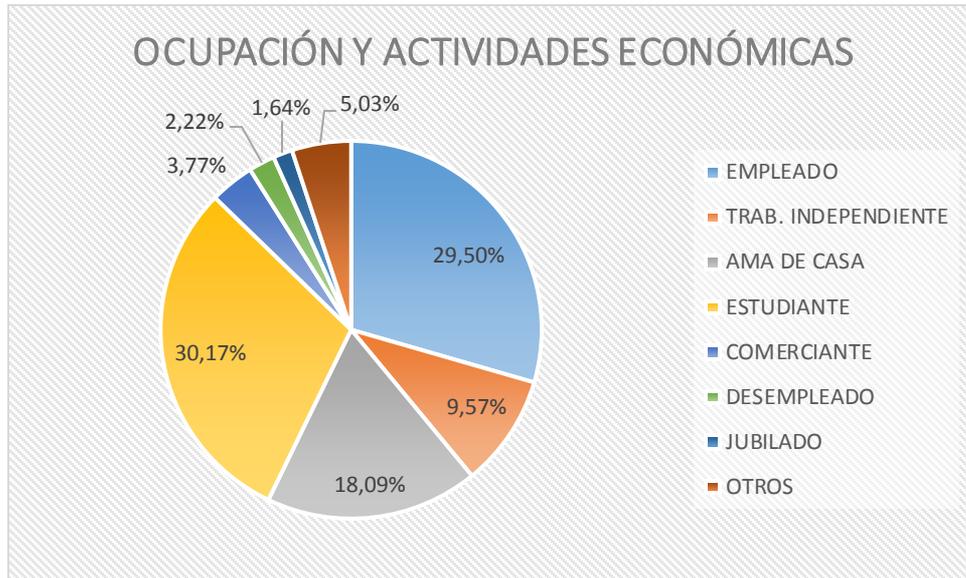


**Gráfico 11 Ocupación y Actividades Económicas Huancavilca**  
Fuente: Autor

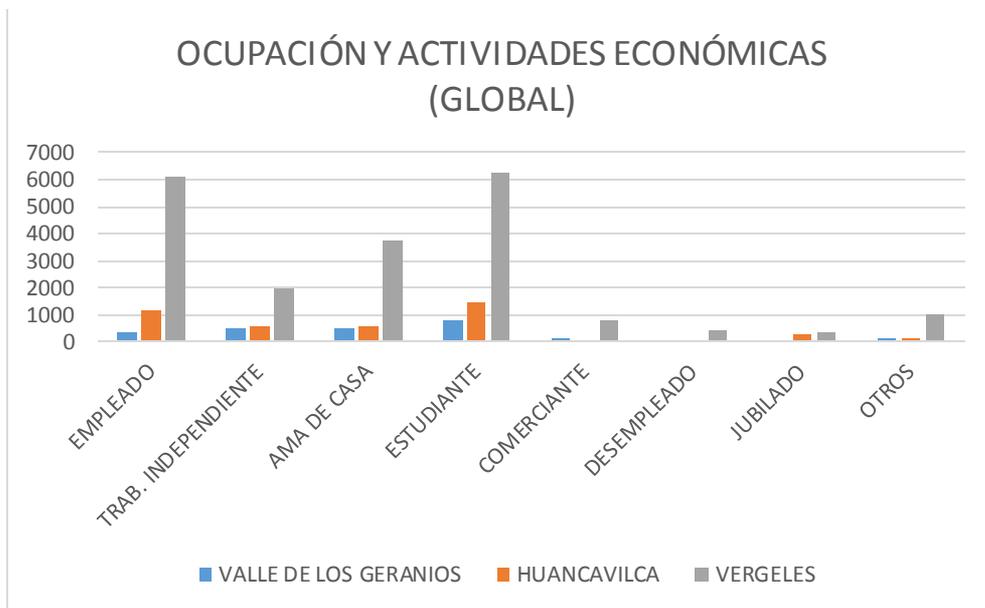
En la ciudadela Los Vergeles la cifra de estudiantes está ligeramente por encima del 30%, de personas empleadas y que trabajan independientemente alcanzan al 42,84% y en este sector encontramos el porcentaje más alto de desempleo con un 2,22%.

VERGELES				
OCUPACIÓN	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
EMPLEADO	A	305	6100	29,50%
TRAB. INDEPENDIENTE	B	99	1980	9,57%
AMA DE CASA	C	187	3740	18,09%
ESTUDIANTE	D	312	6240	30,17%
COMERCIANTE	E	39	780	3,77%
DESEMPLEADO	F	23	460	2,22%
JUBILADO	G	17	340	1,64%
OTROS	H	52	1040	5,03%
	TOTAL	1034	20680	100,00%

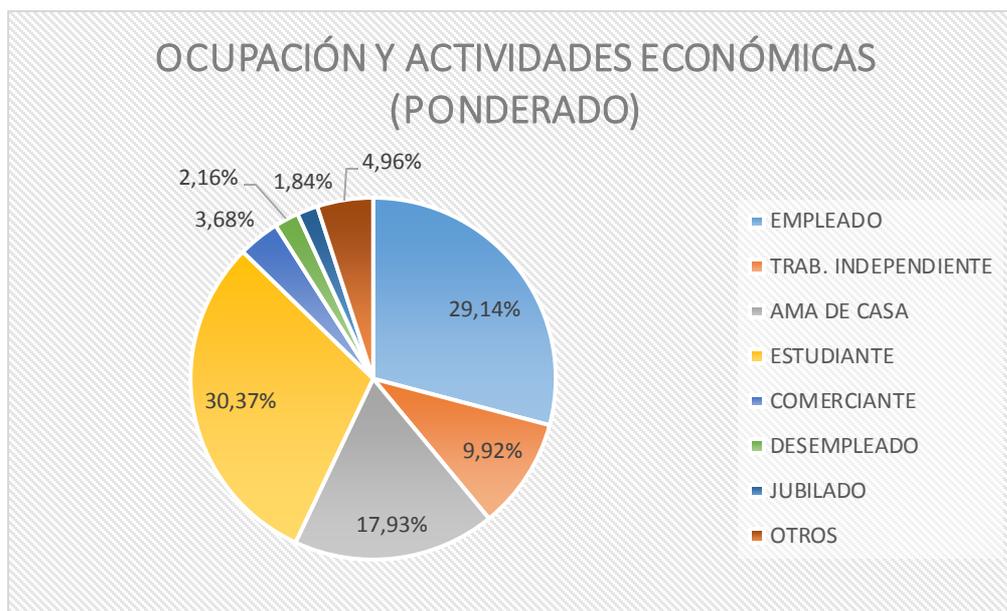
**Tabla 14 Ocupación y Actividades Económicas Vergeles**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor



**Gráfico 12 Ocupación y Actividades Económicas Vergeles**  
Fuente: Autor



**Gráfico 13 Ocupación y Actividades Económicas**  
Fuente: Autor



**Gráfico 14 Ocupación y Actividades Económicas Promedio**  
**Fuente: Autor**

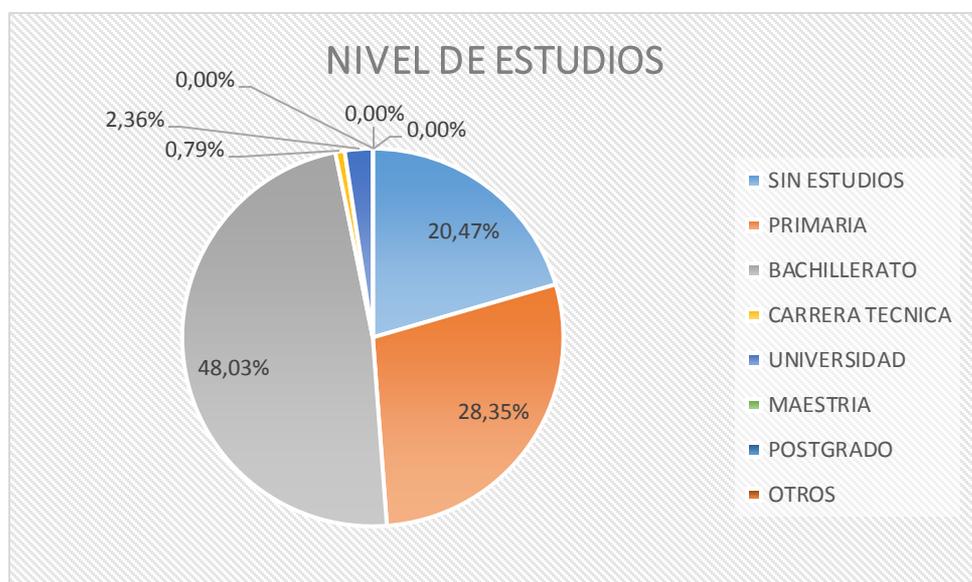
En las zonas estudiadas se observa que los 3 valores con mayor porcentaje de ocupación son el 30,17% son estudiantes, el 29,50% son personas empleadas y el 18,09% son amas de casa.

#### **4.8 NIVEL DE ESTUDIO**

En esta ciudadela se aprecia que el 48,03% de los habitantes de Valle de los Geranios ha terminado el Bachillerato, siguiéndole la población que ha terminado la primaria en un 28,35%, el nivel de estudio "Sin Estudios" con un valor de 20,47% el más alto de las 3 ciudadelas estudiadas refleja no solo a personas que no han culminado la escuela sino también a niños que se encuentran actualmente cursándolo por lo que no debe ser considerado como analfabetismo.

VALLE LOS GERANIOS				
NIVEL DE ESTUDIO	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	26	520	20,47%
PRIMARIA	B	36	720	28,35%
BACHILLERATO	C	61	1220	48,03%
CARRERA TÉCNICA	D	1	20	0,79%
UNIVERSIDAD	E	3	60	2,36%
MAESTRÍA	F	0	0	0,00%
POSTGRADO	G	0	0	0,00%
OTROS	H	0	0	0,00%
	TOTAL	127	2540	100,00%

**Tabla 15 Nivel de Estudio Valle de los Geranios**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



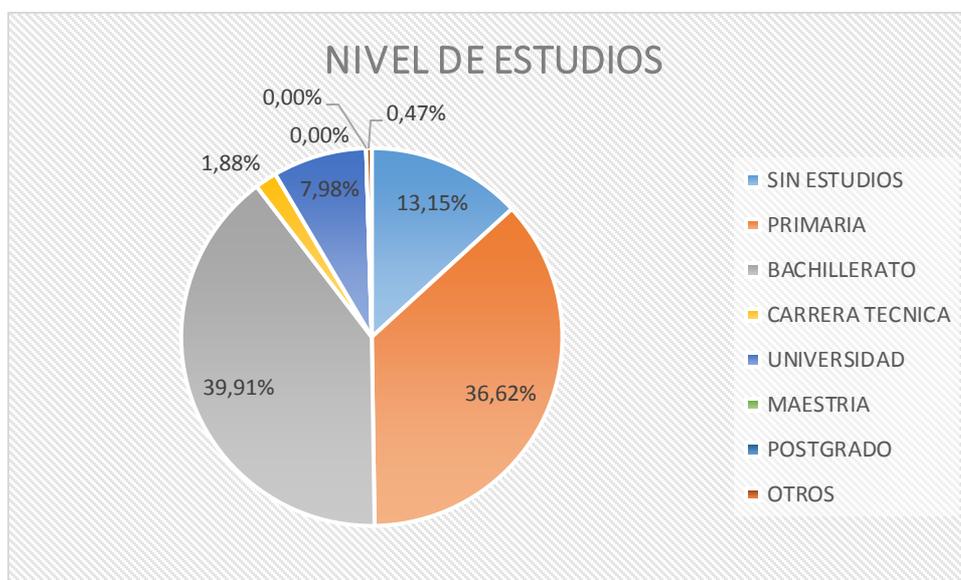
**Gráfico 15 Nivel de Estudio Valle de los Geranios**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Huancavilca se puede encontrar que el porcentaje de personas que han terminado el bachillerato es de un 39,91%, que han

terminado la primaria 36,62% y el porcentaje de las personas que se encuentran cursándolo, personas que dejaron la primaria y de aquellas que aún no cuentan con la edad para asistir es de un 13,15%.

HUANCAVILCA				
NIVEL DE ESTUDIO	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	28	560	13,15%
PRIMARIA	B	78	1560	36,62%
BACHILLERATO	C	85	1700	39,91%
CARRERA TÉCNICA	D	4	80	1,88%
UNIVERSIDAD	E	17	340	7,98%
MAESTRÍA	F	0	0	0,00%
POSTGRADO	G	0	0	0,00%
OTROS	H	1	20	0,47%
	TOTAL	213	4260	100,00%

**Tabla 16 Nivel de Estudio Huancavilca**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

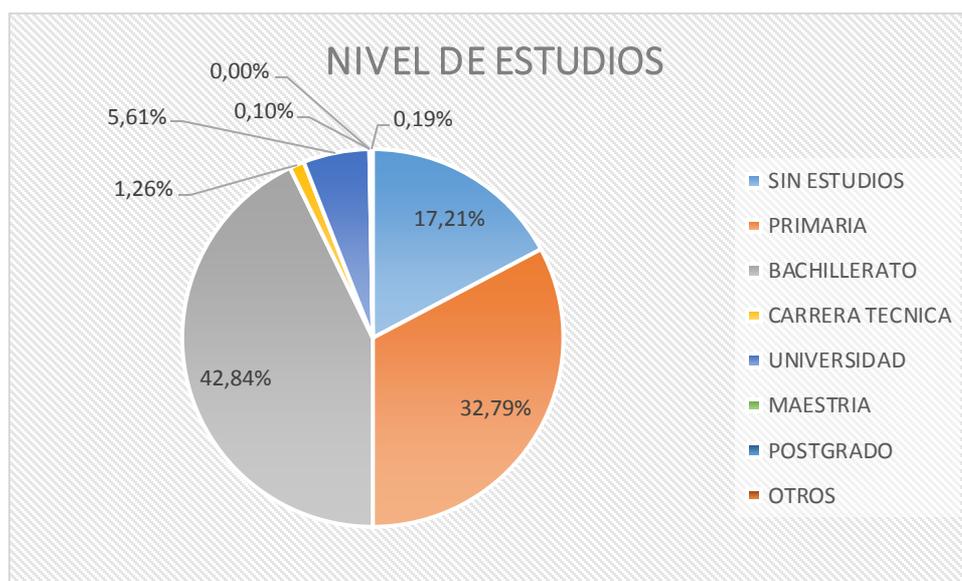


**Gráfico 16 Nivel de Estudio Huancavilca**  
**Fuente: Autor**

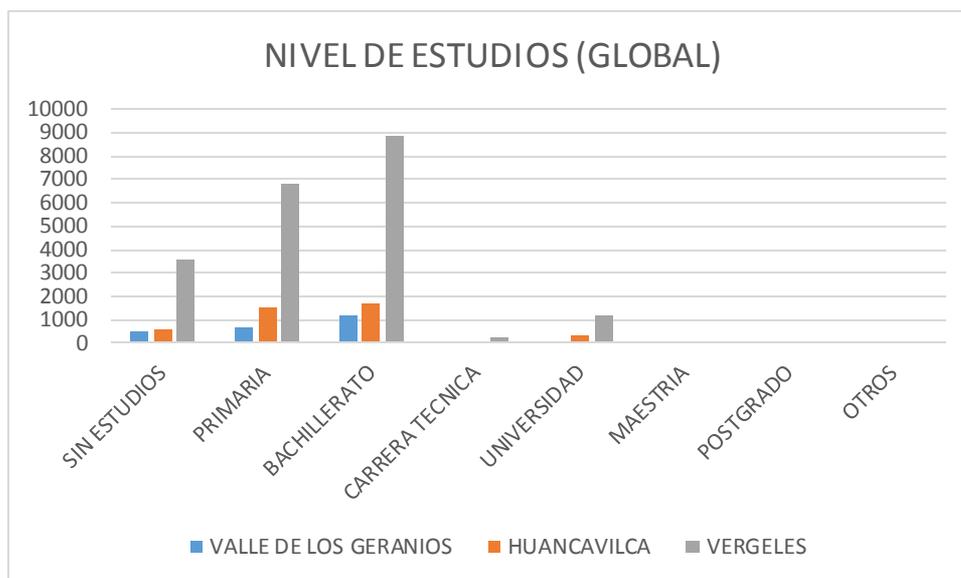
En la ciudadela Vergeles posee el valor más alto de las personas que han finalizado el bachillerato con un 42,84%, la primaria con un 32,79% y sin estudios es de un 17,21%.

VERGELES				
NIVEL DE ESTUDIO	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
SIN ESTUDIOS	A	178	3560	17,21%
PRIMARIA	B	339	6780	32,79%
BACHILLERATO	C	443	8860	42,84%
CARRERA TÉCNICA	D	13	260	1,26%
UNIVERSIDAD	E	58	1160	5,61%
MAESTRÍA	F	1	20	0,10%
POSTGRADO	G	0	0	0,00%
OTROS	H	2	40	0,19%
	TOTAL	1034	20680	100,00%

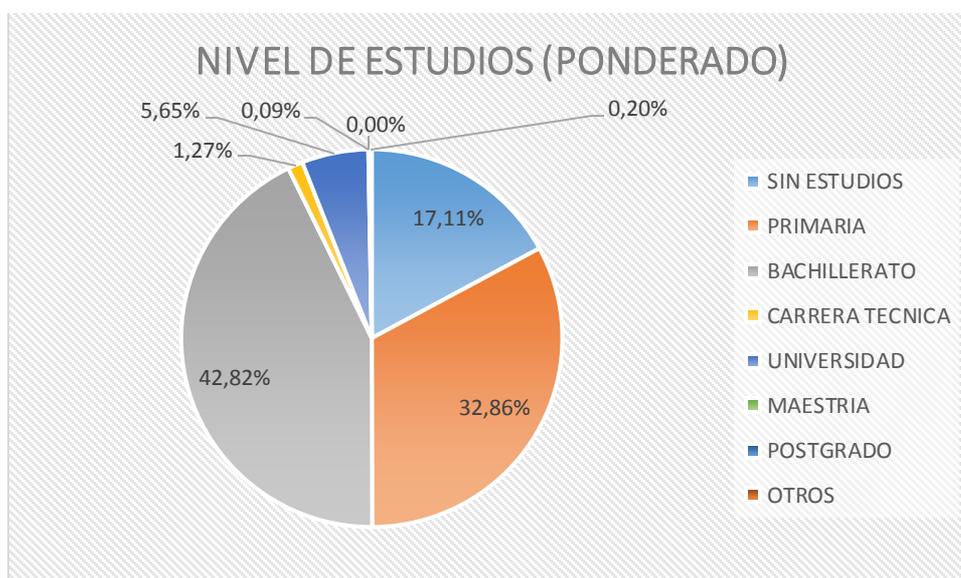
**Tabla 17 Nivel de Estudio Vergeles**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



**Gráfico 17 Nivel de Estudio Vergeles**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 18 Nivel de Estudio**  
Fuente: Autor



**Gráfico 19 Nivel de Estudio Promedio**  
Fuente: Autor

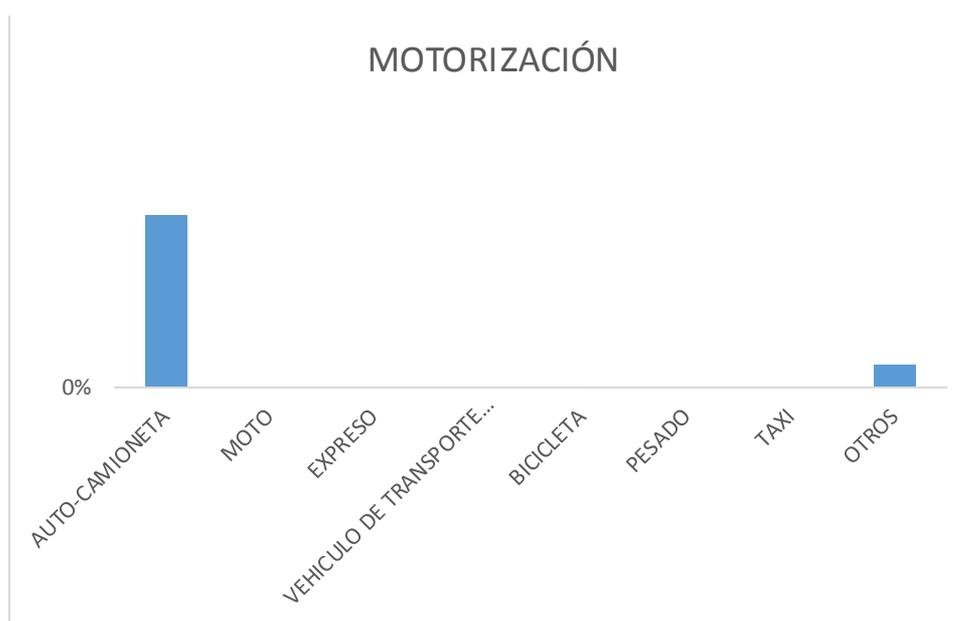
En las zonas estudiadas se observa que los 3 valores con mayor porcentaje de ocupación son el 42,82% acabaron el bachillerato, el 32,86% son personas que culminaron la primaria y el 17,11% no tiene estudios terminados.

## 4.9 MOTORIZACIÓN

Este parámetro indica la cantidad y tipo de vehículos que poseen los habitantes de Valle de los Geranios, como se observa apenas un 6% posee auto, mientras que el 1% posee moto.

VALLE LOS GERANIOS				
POSEEN VEHÍCULO	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
AUTO-CAMIONETA	A	8	160	6%
MOTO	B	0	0	1%
EXPRESO	C	0	0	0%
VEHÍCULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	0	0	0%
BICICLETA	E	0	0	0%
PESADO	F	0	0	0%
TAXI	G	0	0	0%
OTROS	H	1	20	0%
	TOTAL	9	180	7,09%

**Tabla 18 Motorización Valle de los Geranios**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

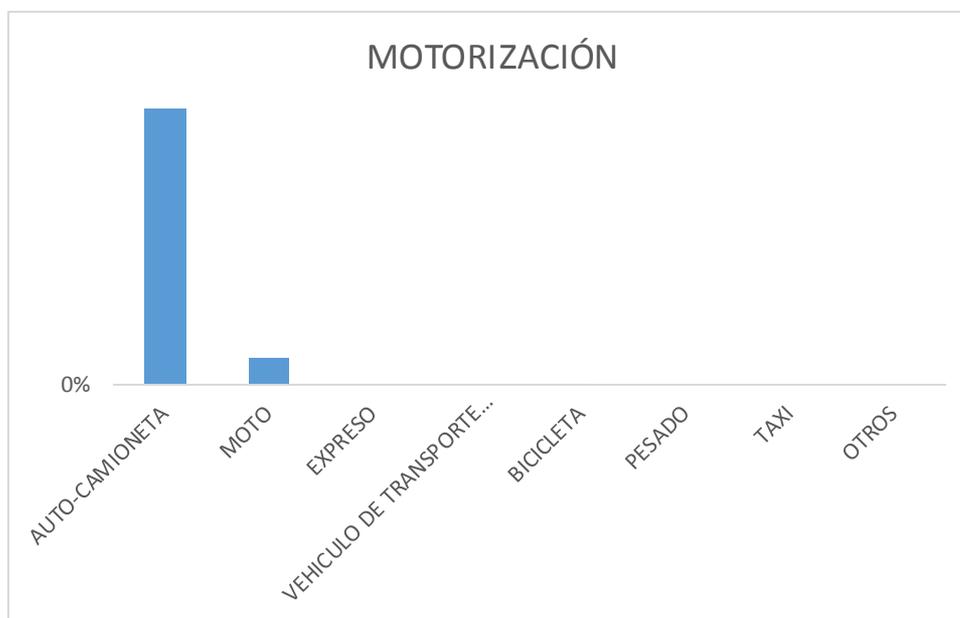


**Gráfico 20 Motorización Valle de los Geranios**  
Fuente: Autor

En la ciudadela Huancavilca el 12% posee Auto-Camioneta, mientras que el 1% posee moto.

HUANCAVILCA				
POSEEN VEHÍCULO	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
AUTO-CAMIONETA	A	26	520	12%
MOTO	B	2	40	1%
EXPRESO	C	0	0	0%
VEHÍCULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	0	0	0%
BICICLETA	E	0	0	0%
PESADO	F	0	0	0%
TAXI	G	0	0	0%
OTROS	H	0	0	0%
	TOTAL	28	560	13,15%

**Tabla 19 Motorización Huancavilca**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

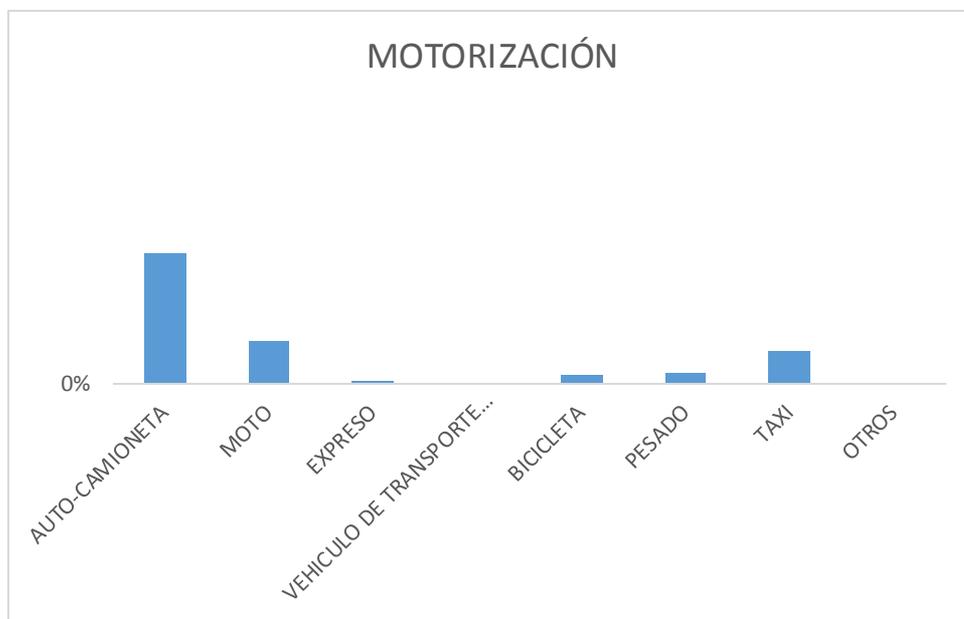


**Gráfico 21 Motorización Huancavilca**  
**Fuente: Autor**

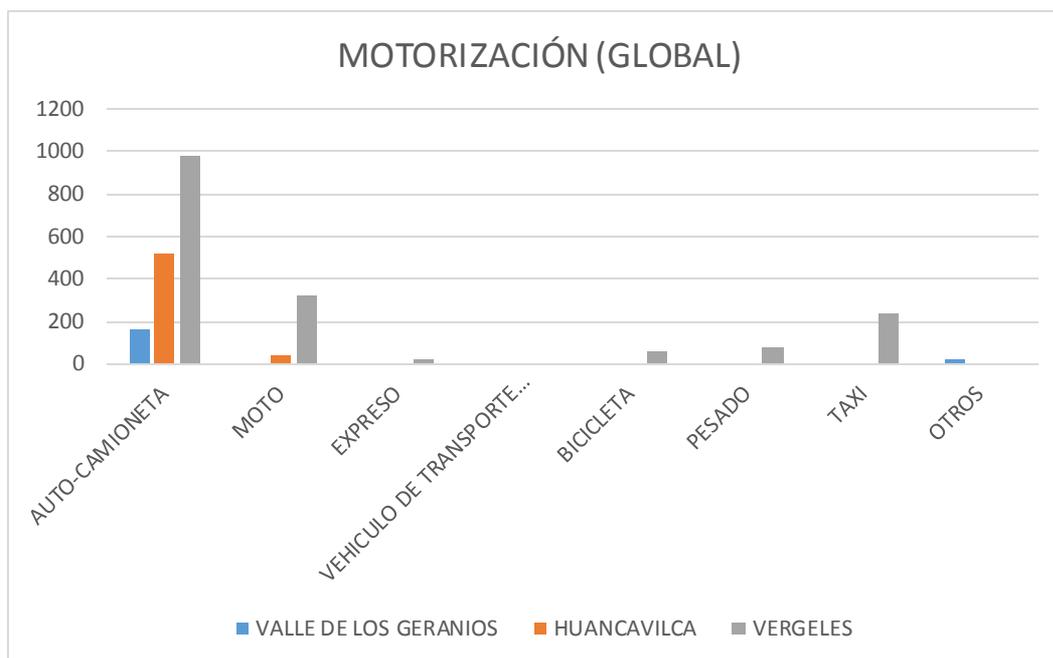
En la ciudadela Vergeles se encuentra el menor valor de posesión de Auto-Camioneta con un 5% y el más alto de motos con un 2%.

VERGELES				
POSEEN VEHÍCULO	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
AUTO-CAMIONETA	A	49	980	5%
MOTO	B	16	320	2%
EXPRESO	C	1	20	0%
VEHÍCULO DE TRANSPORTE PUBLICO	D	0	0	0%
BICICLETA	E	3	60	0%
PESADO	F	4	80	0%
TAXI	G	12	240	1%
OTROS	H	0	0	0%
	TOTAL	85	1700	8,22%

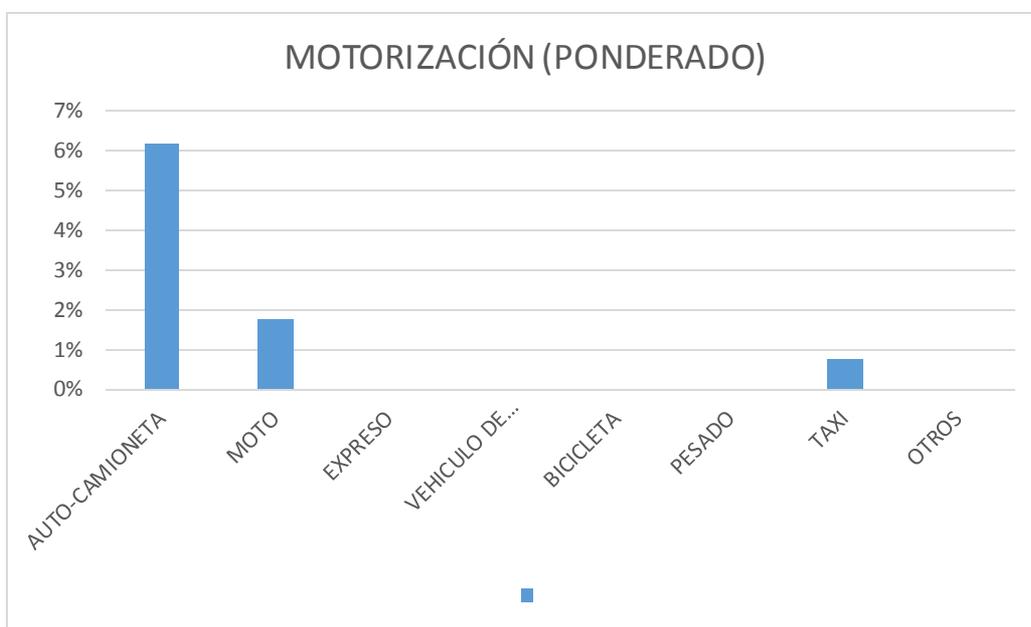
**Tabla 20 Motorización Vergeles**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



**Gráfico 22 Motorización Vergeles**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 23 Motorización**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 24 Motorización Promedio**  
**Fuente: Autor**

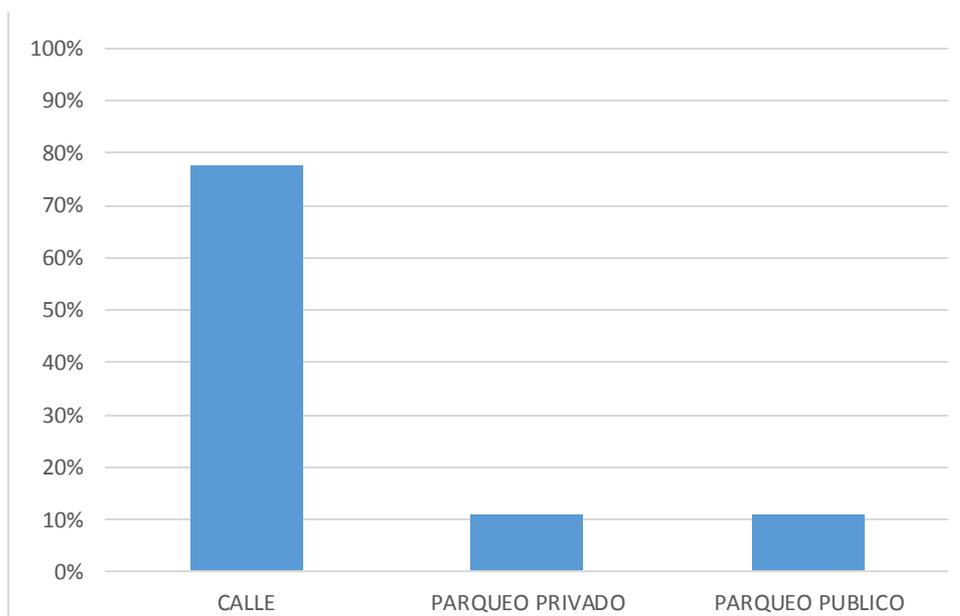
La tasa de motorización ponderada en las zonas estudiadas para el auto-camioneta es del 6% mientras que para moto es el 2%.

#### 4.9.1 DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO CASA “ORIGEN”

Para este parámetro se solicita que se indique en qué lugar parqueaba su vehículo si lo tuviere cuando se encontraba en casa, el 78% indico que en la calle al pie de su casa, el 11% indico que dentro de su propio domicilio o alguna localidad propia cercana y el uso de parqueo público es de un 11%. También se debe tomar en cuenta que estos valores están en función solo de las personas que poseen vehículo, mas no del universo de cada una.

DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO	OPCIÓN	VALLE DE LOS GERANIOS		
		MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
CALLE	A	7	140	78%
PARQUEO PRIVADO	B	1	20	11%
PARQUEO PUBLICO	C	1	20	11%
	TOTAL	9	180	100%

**Tabla 21 Parqueo Vehículo (Origen) Valle de los Geranios**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

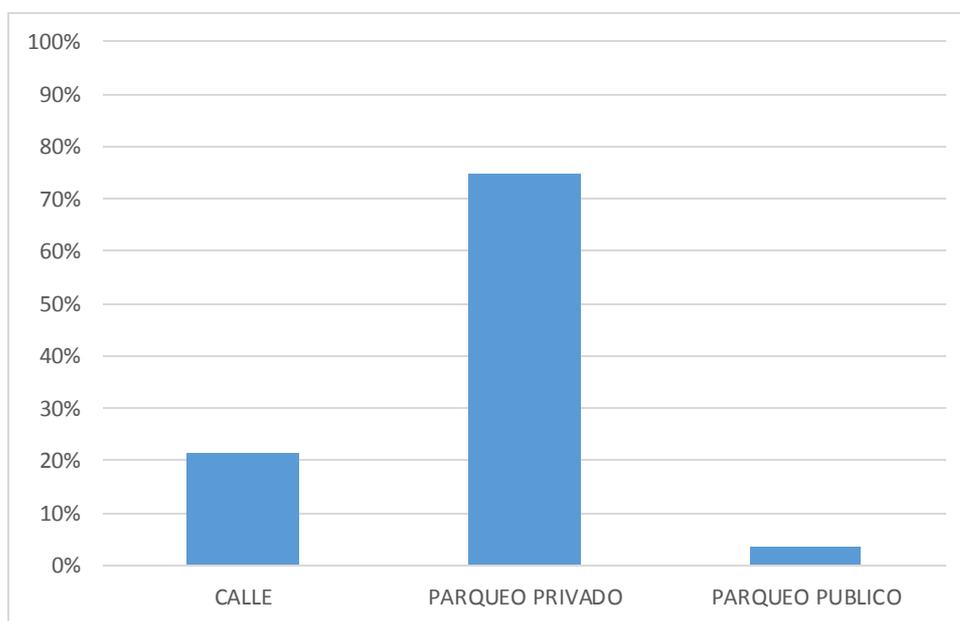


**Gráfico 25 Parqueo Vehículo (Origen) Valle de los Geranios**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Huancavilca el 21% de las personas estacionan su vehículo en la calle, mientras que el 75% en parque privado estos dos valores son justificados ya que en la ciudadela hay zonas de parqueo general solo para residentes por lo cual se considera privado y el 4% restante en parqueo públicos cercano a la vivienda.

		HUANCAVILCA		
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
CALLE	A	6	120	21%
PARQUEO PRIVADO	B	21	420	75%
PARQUEO PUBLICO	C	1	20	4%
	TOTAL	28	560	100%

**Tabla 22 Parqueo Vehículo (Origen) Huancavilca**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

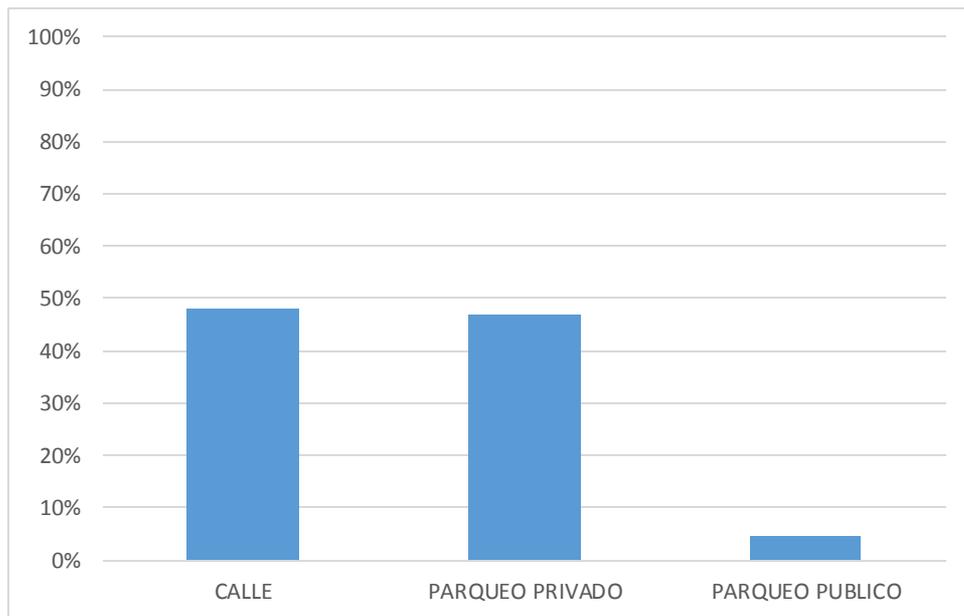


**Gráfico 26 Parqueo Vehículo (Origen) Huancavilca**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Vergeles hay un balance entre los que parquean en la calle o en parqueo privado, el primero con una tasa del 48% mientras que el segundo con un 47%, el otro 5% prefiere algún parqueo público cercano a su vivienda.

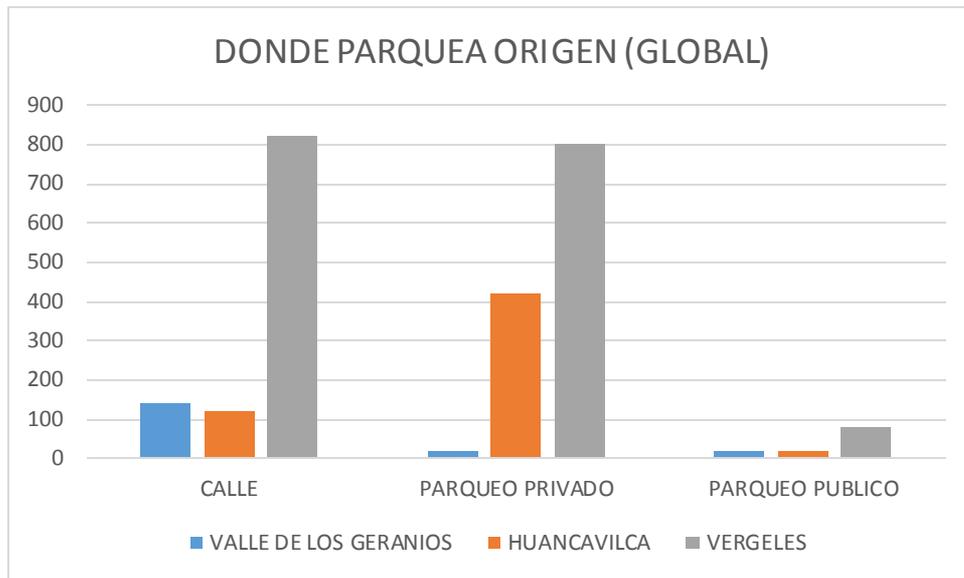
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO	OPCIÓN	VERGELES		
		MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
CALLE	A	41	820	48%
PARQUEO PRIVADO	B	40	800	47%
PARQUEO PUBLICO	C	4	80	5%
	TOTAL	85	1700	100%

**Tabla 23 Parqueo Vehículo (Origen) Vergeles**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

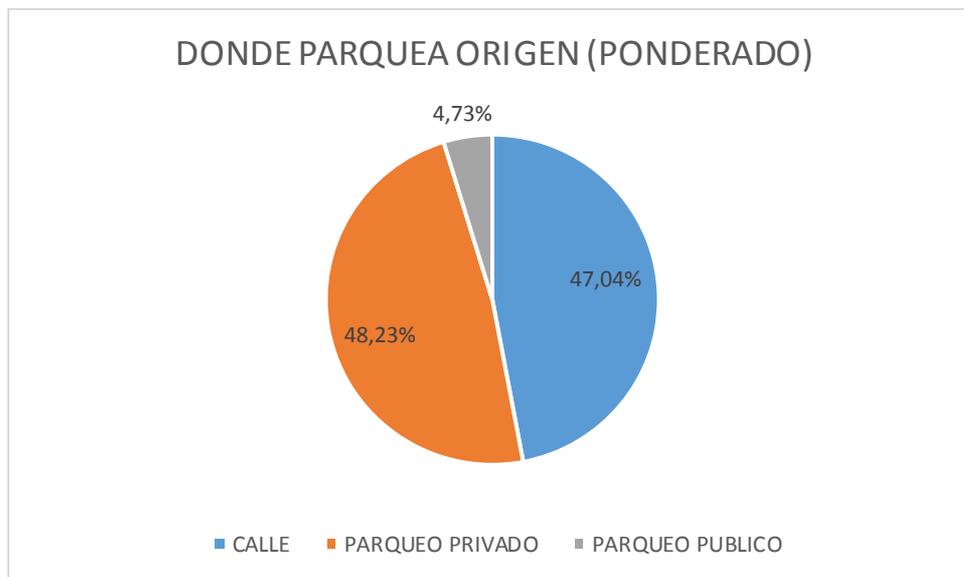


**Gráfico 27 Parqueo Vehículo (Origen) Vergeles**  
**Fuente: Autor**

Como promedio se obtuvo que el 49,15% opta por parquearlo en la calle, el 44,39% en parqueo privado y el 6,46% en parque público.



**Gráfico 28 Parqueo Vehículo (Origen)**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 29 Parqueo Vehículo (Origen) Promedio**  
**Fuente: Autor**

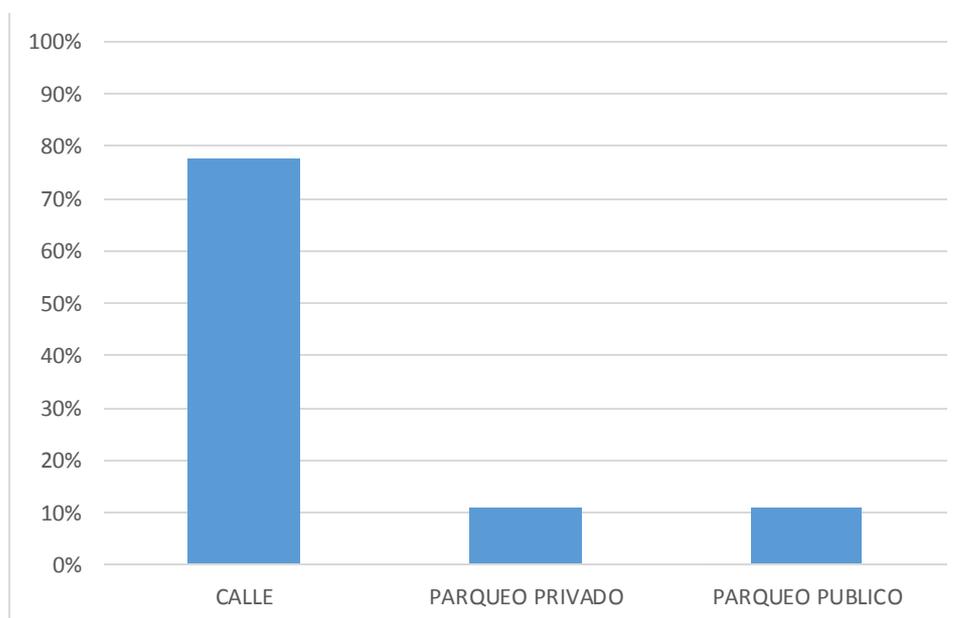
En las zonas estudiadas se observa que las personas que habitan prefieren el parqueo privado con un 48,23%, el 47,04% la calle y el 4,73% el parqueo público.

#### 4.9.2 DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO “DESTINO”

De la misma manera se encuestó a la ciudadanía sobre el parqueo en su destino y se obtuvo que el 89% parquea en la calle y el 11% en parqueo privado. Al igual que en el origen los resultados están en función de las personas que poseen vehículo mas no de todo el universo.

DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO	OPCIÓN	VALLE DE LOS GERANIOS		
		MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
CALLE	A	8	160	89%
PARQUEO PRIVADO	B	1	20	11%
PARQUEO PUBLICO	C	0	0	0%
	TOTAL	9	180	100%

**Tabla 24 Parqueo Vehículo (Destino) Valle de los Geranios**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

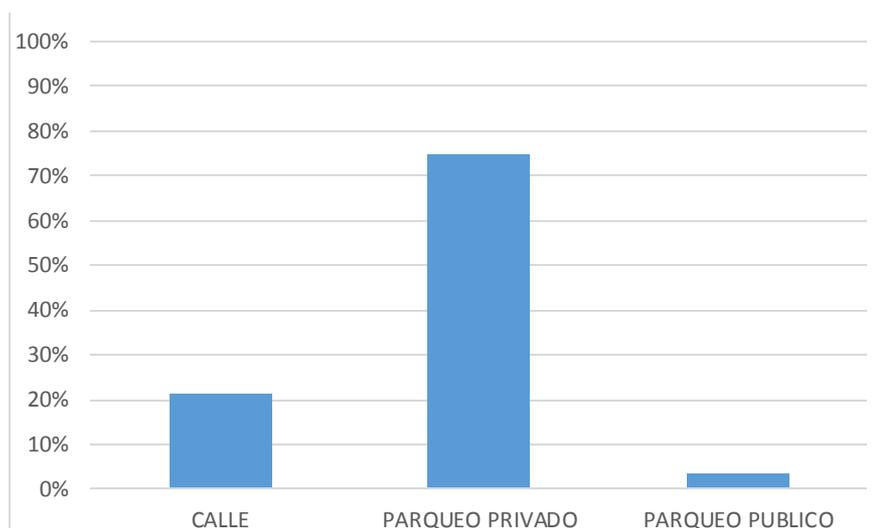


**Gráfico 30 Parqueo Vehículo (Destino) Valle de los Geranios**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Huancavilca el 21% parquea en la calle mientras que el 75% en parqueo privado y el 4% en parqueo público.

		HUANCAVILCA		
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
CALLE	A	6	120	21%
PARQUEO PRIVADO	B	21	420	75%
PARQUEO PUBLICO	C	1	20	4%
	TOTAL	28	560	100%

**Tabla 25 Parqueo Vehículo (Destino) Huancavilca**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

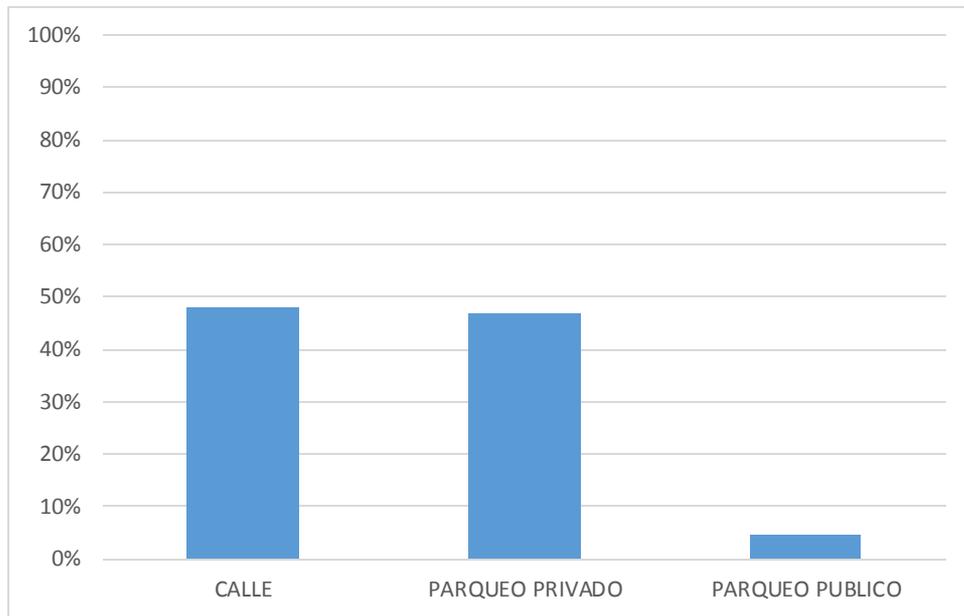


**Gráfico 31 Parqueo Vehículo (Destino) Huancavilca**  
**Fuente: Autor**

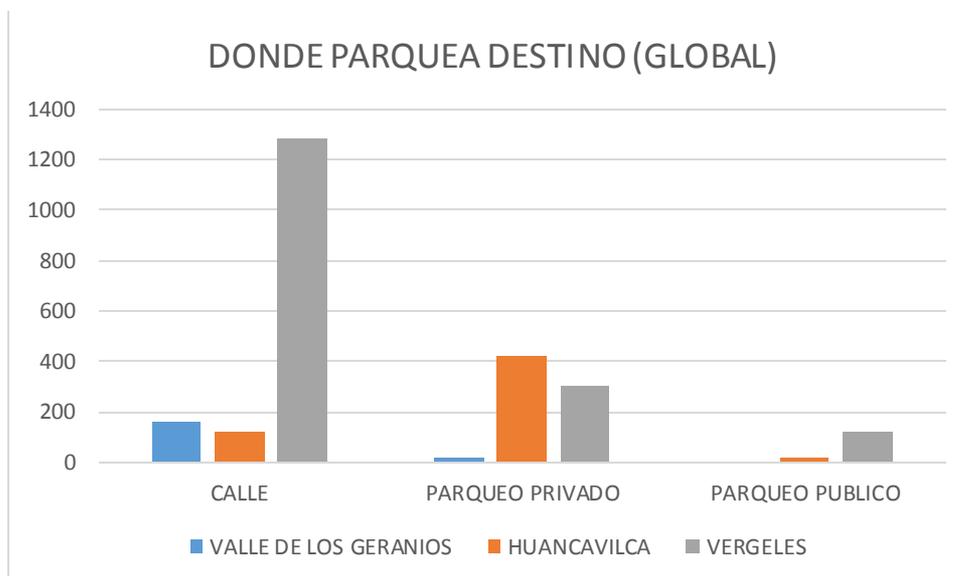
En la ciudadela vergeles el 75% usa la calle como lugar de parqueo, el 18% usa algún parqueo privado y el 7% restante usa los parqueos públicos.

		VERGELES		
DONDE PARQUEA EL VEHÍCULO	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
CALLE	A	64	1280	75%
PARQUEO PRIVADO	B	15	300	18%
PARQUEO PUBLICO	C	6	120	7%
	TOTAL	85	1700	100%

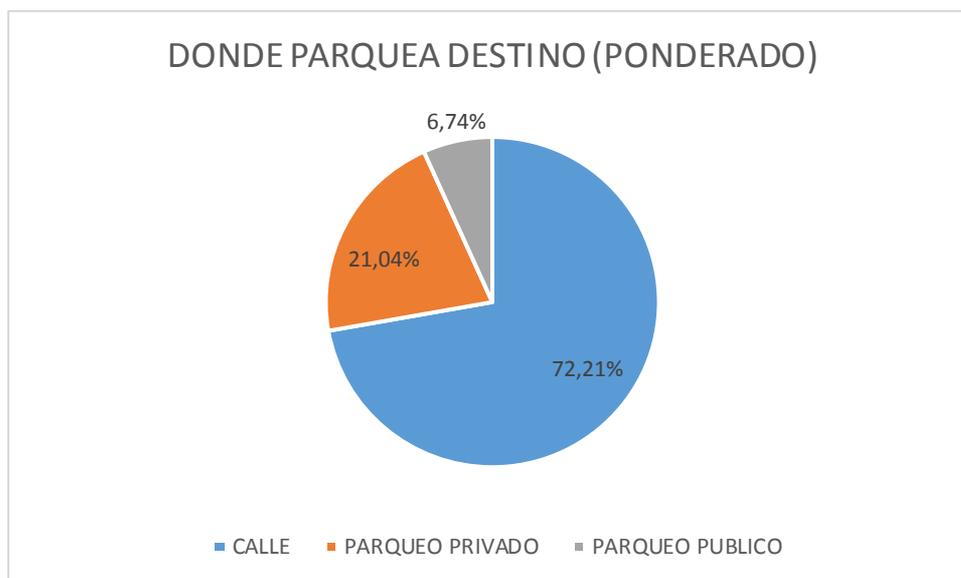
**Tabla 26 Parqueo Vehículo (Destino) Vergeles**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



**Gráfico 32 Parqueo Vehículo (Destino) Vergeles**  
*Fuente: Autor*



**Gráfico 33 Parqueo Vehículo (Destino)**  
*Fuente: Autor*



**Gráfico 34 Parqueo Vehículo (Destino) Promedio**  
Fuente: Autor

En las zonas estudiadas se observa que las personas que habitan prefieren el parqueo en la calle con un 72,21%, el 21,04% el parqueo privado y el 6,74% el parqueo público.

#### **4.10 PROMEDIO DE AUTOS Y MOTOS**

El promedio de autos por persona y motos por persona se obtuvo para la ciudadela Valle de Geranios es de 0,06 y 0,01 respectivamente, en la ciudadela Huancavilca se observa un número mayor de propietarios de autos con un valor de 0,12 y se mantiene con motos en 0,01, mientras que para la ciudadela Vergeles el valor es inferior con 0,05 para autos y 0,02 para motos.

	<b>AUTOS POR PERSONA</b>	<b>MOTOS POR PERSONA</b>
<b>CIUDEDELA</b>	<b>PROMEDIO</b>	<b>PROMEDIO</b>
Valle de los Geranios	0,06	0,01
Huancavilca	0,12	0,01
Vergeles	0,05	0,02
<b>PROMEDIO PONDERADO</b>	<b>0,06</b>	<b>0,02</b>

**Tabla 27 Promedio Autos y Motos por Persona**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

#### 4.11 TASA DE PERSONAS POR AUTO

Estudios anteriores indican que en la ciudad de Guayaquil la tasa de ocupación de personas por auto es de 1,9 (Diario El Tiempo, 2012) y en nuestro estudio encontramos que en el sector de Valle de los Geranios ese valor es 1,77 que es muy cercano al anterior estudio citado, mientras que en la ciudadela Huancavilca asciende a 2,22 y la ciudadela Los Vergeles a un 1,75. Como promedio se obtiene 1,82 personas por carro.

	TASA DE PERSONAS POR CARRO
CIUDEDELA	PROMEDIO
Valle de los Geranios	1,77
Huancavilca	2,22
Vergeles	1,75
PROMEDIO PONDERADO	1,82

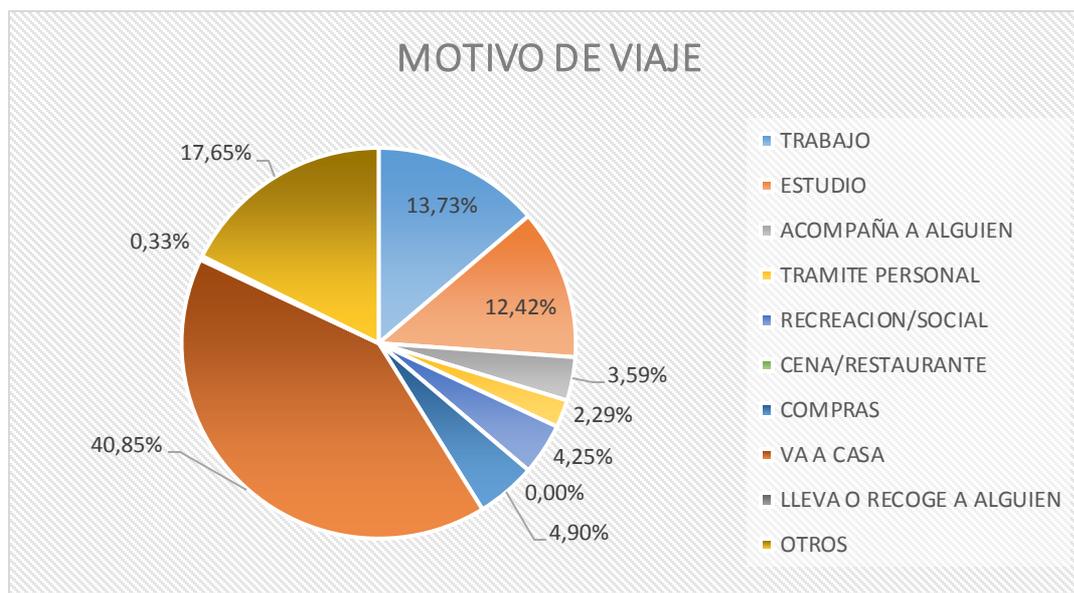
**Tabla 28 Tasa de Personas por Carro**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

#### 4.12 MOTIVO DEL VIAJE

En la ciudadela Valle de los Geranios destaca con un 40,52% de viajes el regreso a casa, con un 14,05% va hacia el trabajo, 12,42% se dirige hacia alguna institución a estudiar y el 17,65% corresponde a otros este último indica visitas médicas y proselitismo político.

MOTIVO DEL VIAJE	OPCIÓN	VALLE DE LOS GERANIOS		
		MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
TRABAJO	A	43	860	14,05%
ESTUDIO	B	38	760	12,42%
ACOMPaña A ALGUIEN	C	11	220	3,59%
TRAMITE PERSONAL	D	7	140	2,29%
RECREACIÓN/SOCIAL	E	13	260	4,25%
CENA/RESTAURANTE	F	0	0	0,00%
COMPRAS	G	15	300	4,90%
VA A CASA	H	124	2480	40,52%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	1	20	0,33%
OTROS	J	54	1080	17,65%
	TOTAL	306	6120	100,00%

**Tabla 29 Motivo del Viaje Valle de los Geranios**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

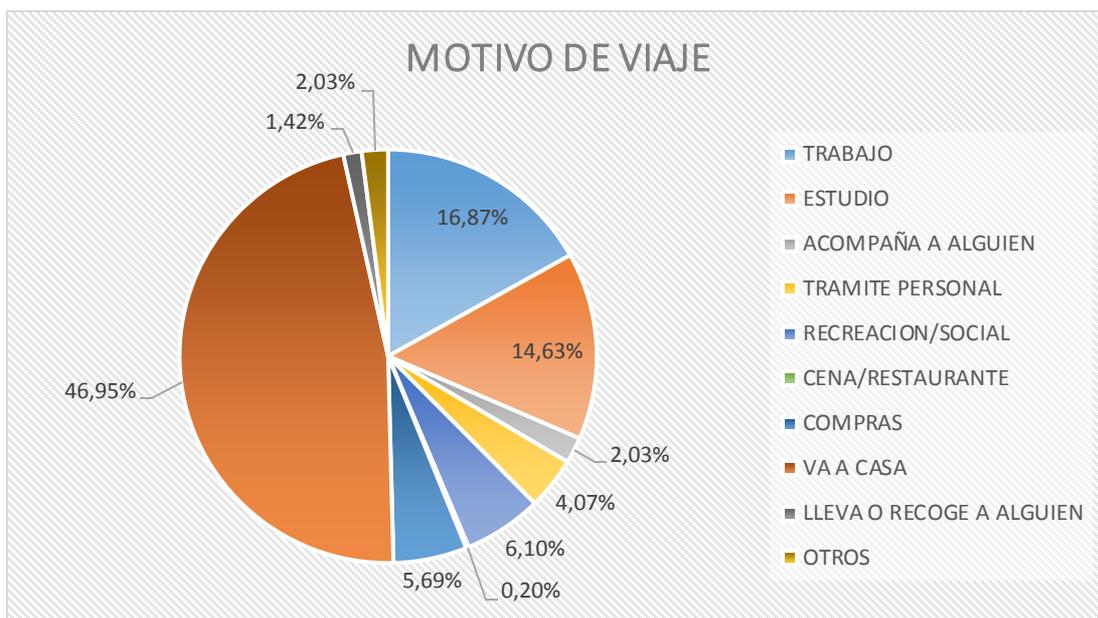


**Gráfico 35 Motivo del Viaje Valle de los Geranios**  
Fuente: Autor

Al igual que la ciudadela anterior en esta destaca la vuelta a casa con un 46,95%, trabajo con un 16,87%, estudios con 14,63% y recreacional con 6,10%.

MOTIVO DEL VIAJE	OPCIÓN	HUANCAVILCA		
		MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
TRABAJO	A	83	1660	16,87%
ESTUDIO	B	72	1440	14,63%
ACOMPaña A ALGUIEN	C	10	200	2,03%
TRAMITE PERSONAL	D	20	400	4,07%
RECREACIÓN/SOCIAL	E	30	600	6,10%
CENA/RESTAURANTE	F	1	20	0,20%
COMPRAS	G	28	560	5,69%
VA A CASA	H	231	4620	46,95%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	7	140	1,42%
OTROS	J	10	200	2,03%
	TOTAL	492	9840	100,00%

**Tabla 30 Motivo del Viaje Huancavilca**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

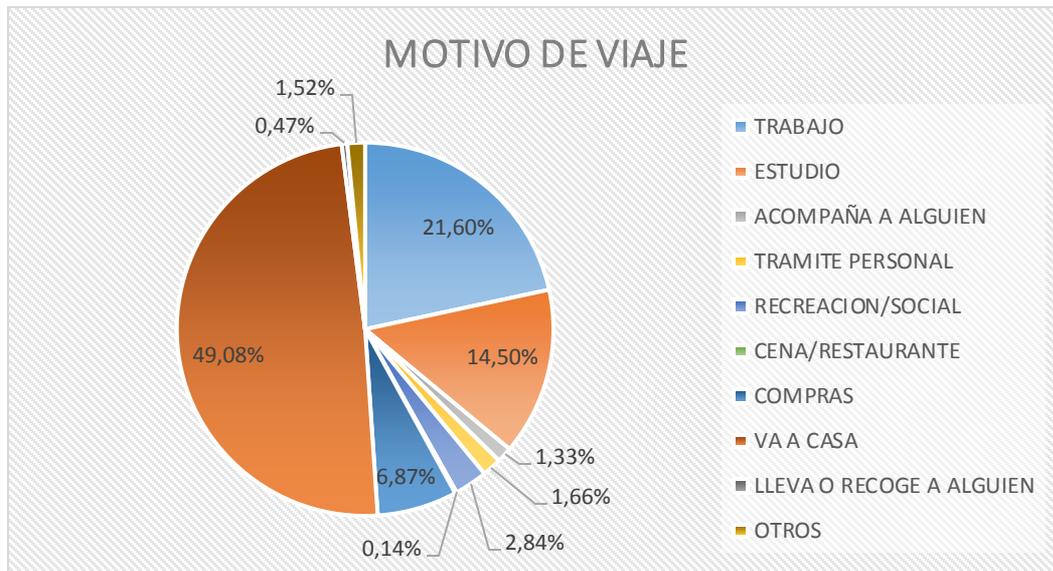


**Gráfico 36 Motivo del Viaje Huancavilca**  
Fuente: Autor

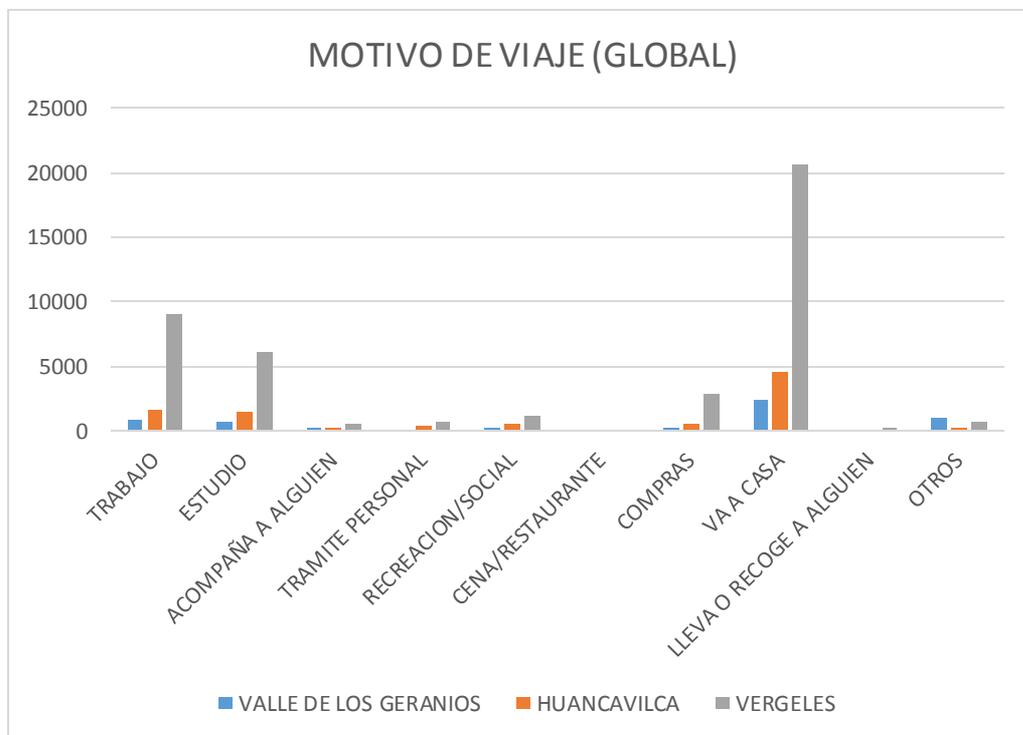
En la ciudadela Vergeles sigue destacando la vuelta a casa con 49,08%, mientras que al trabajo se dirige un 21,60%, el estudio genera un 14,50% y las compras 6,87%.

MOTIVO DEL VIAJE	OPCIÓN	VERGELES		
		MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
TRABAJO	A	456	9120	21,60%
ESTUDIO	B	306	6120	14,50%
ACOMPaña A ALGUIEN	C	28	560	1,33%
TRAMITE PERSONAL	D	35	700	1,66%
RECREACIÓN/SOCIAL	E	60	1200	2,84%
CENA/RESTAURANTE	F	3	60	0,14%
COMPRAS	G	145	2900	6,87%
VA A CASA	H	1036	20720	49,08%
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	10	200	0,47%
OTROS	J	32	640	1,52%
	TOTAL	2111	42220	100,00%

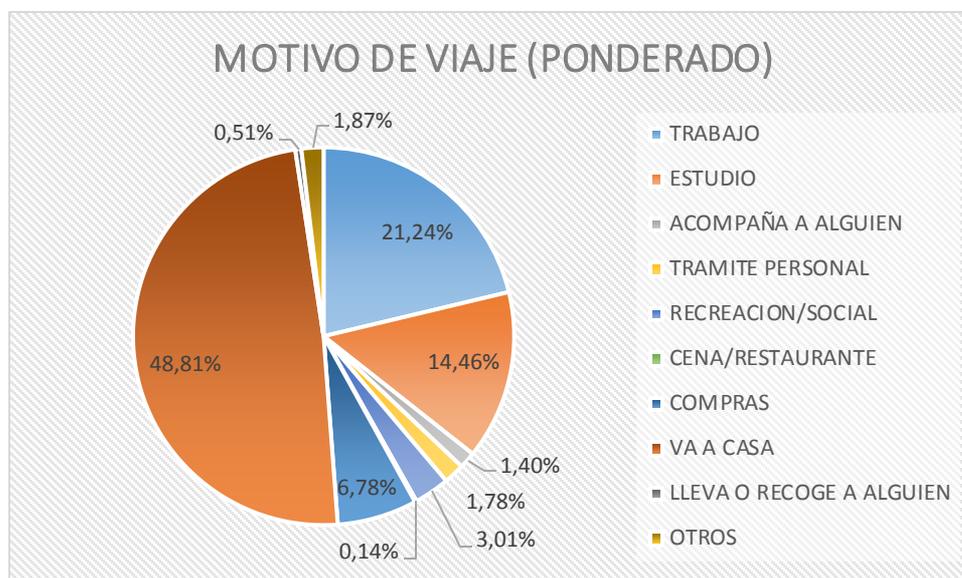
**Tabla 31 Motivo del Viaje Vergeles**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor



**Gráfico 37 Motivo del Viaje Vergeles**  
Fuente: Autor



**Gráfico 38 Motivo del Viaje**  
Fuente: Autor



**Gráfico 39 Motivo del Viaje Promedio**  
Fuente: Autor

En las zonas estudiadas los 3 tipos de viaje más recurrentes son el “Va a Casa” con un 48,81%, se dirige al “Trabajo” un 21,24% y los estudios generan un 14,46% de los viajes totales de la ciudadanía.

#### 4.13 VIAJES POR PERSONA

Actualmente en las ciudadelas se presentan alrededor de 2 viajes por persona.

	VIAJES POR PERSONA
CIUDEDELA	PROMEDIO
Valle de los Geranios	2,41
Huancavilca	2,31
Vergeles	2,04
PROMEDIO GENERAL	2,12

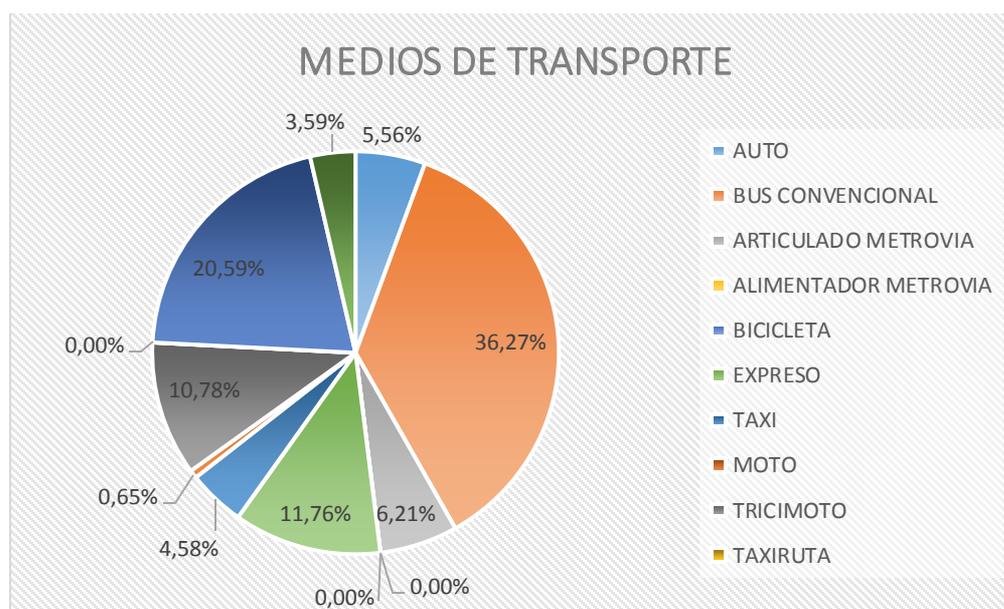
**Tabla 32 Viajes por Persona**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

#### 4.14 MEDIOS DE TRANSPORTE (VIAJES)

La tabla a continuación presenta valores reales de la ciudadela Valle de los Geranios sobre la utilización del transporte público con un porcentaje del 69,61% seguido por el transporte no motorizado del 20,59% y en auto 5,56%.

		VALLE DE LOS GERANIOS		
MEDIOS DE TRANSPORTE	OPCIÓN	MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
AUTO	A	17	340	5,56%
BUS CONVENCIONAL	B	111	2220	36,27%
ARTICULADO METROVÍA	C	19	380	6,21%
ALIMENTADOR METROVÍA	D	0	0	0,00%
BICICLETA	E	0	0	0,00%
EXPRESO	F	36	720	11,76%
TAXI	G	14	280	4,58%
MOTO	H	2	40	0,65%
TRICIMOTO	I	33	660	10,78%
TAXIRUTA	J	0	0	0,00%
A PIE	K	63	1260	20,59%
OTRO	L	11	220	3,59%
	TOTAL	306	6120	100,00%

**Tabla 33 Medios de Transporte Valle de los Geranios**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

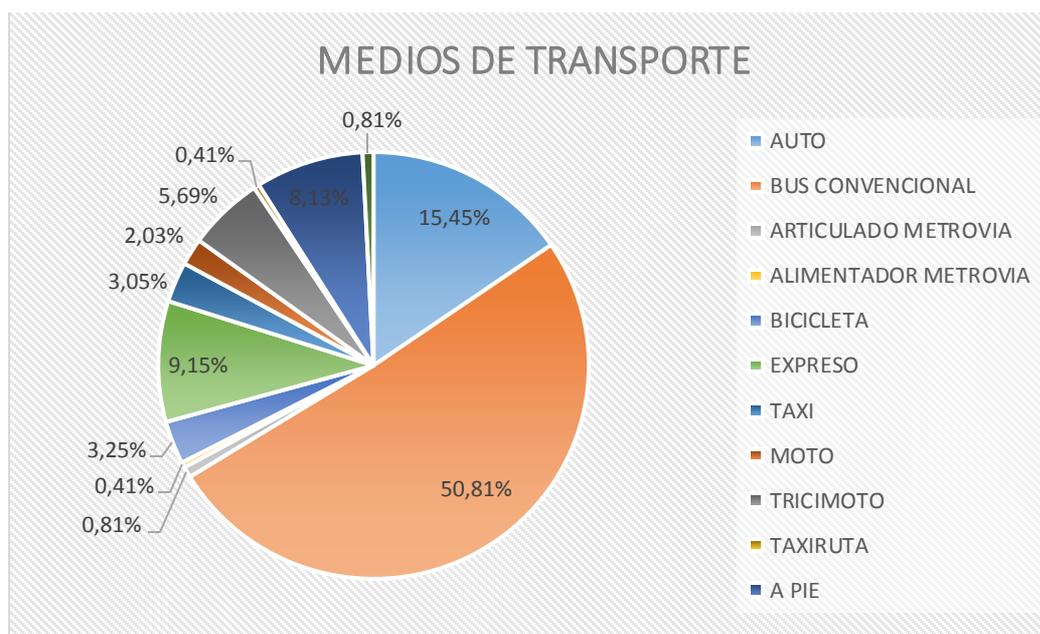


**Gráfico 40 Medios de Transporte Valle de los Geranios**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Huancavilca se presenta un porcentaje de transporte público del 70,33% seguido por el transporte no motorizado del 11,38% y en auto 15,45%.

MEDIOS DE TRANSPORTE	OPCIÓN	HUANCAVILCA		
		MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
AUTO	A	76	1520	15,45%
BUS CONVENCIONAL	B	250	5000	50,81%
ARTICULADO METROVÍA	C	4	80	0,81%
ALIMENTADOR METROVÍA	D	2	40	0,41%
BICICLETA	E	16	320	3,25%
EXPRESO	F	45	900	9,15%
TAXI	G	15	300	3,05%
MOTO	H	10	200	2,03%
TRICIMOTO	I	28	560	5,69%
TAXIRUTA	J	2	40	0,41%
A PIE	K	40	800	8,13%
OTRO	L	4	80	0,81%
	TOTAL	492	9840	100,00%

**Tabla 34 Medios de Transporte Huancavilca**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

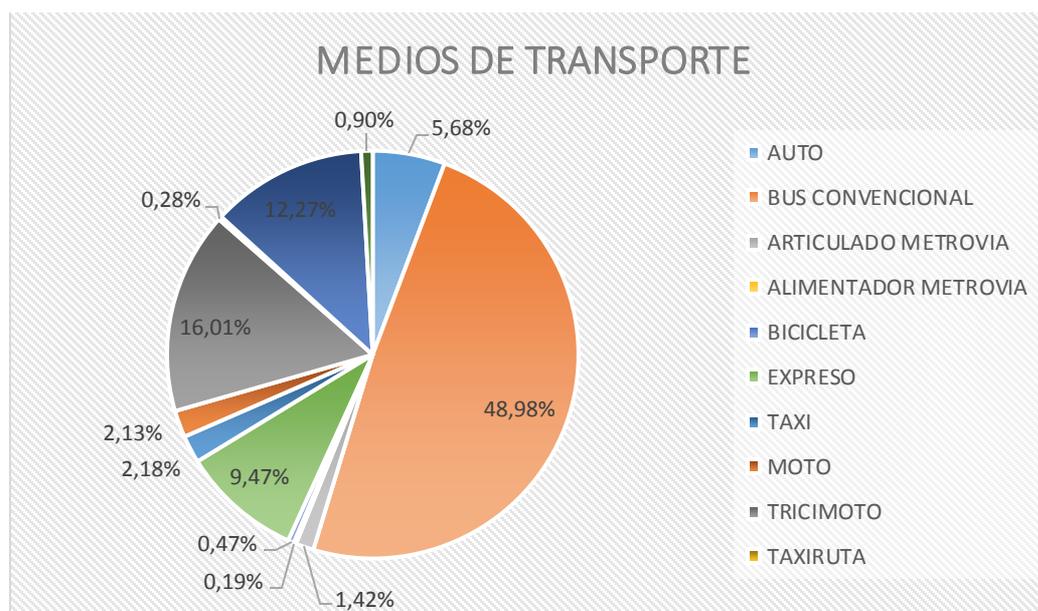


**Gráfico 41 Medios de Transporte Huancavilca**  
**Fuente: Autor**

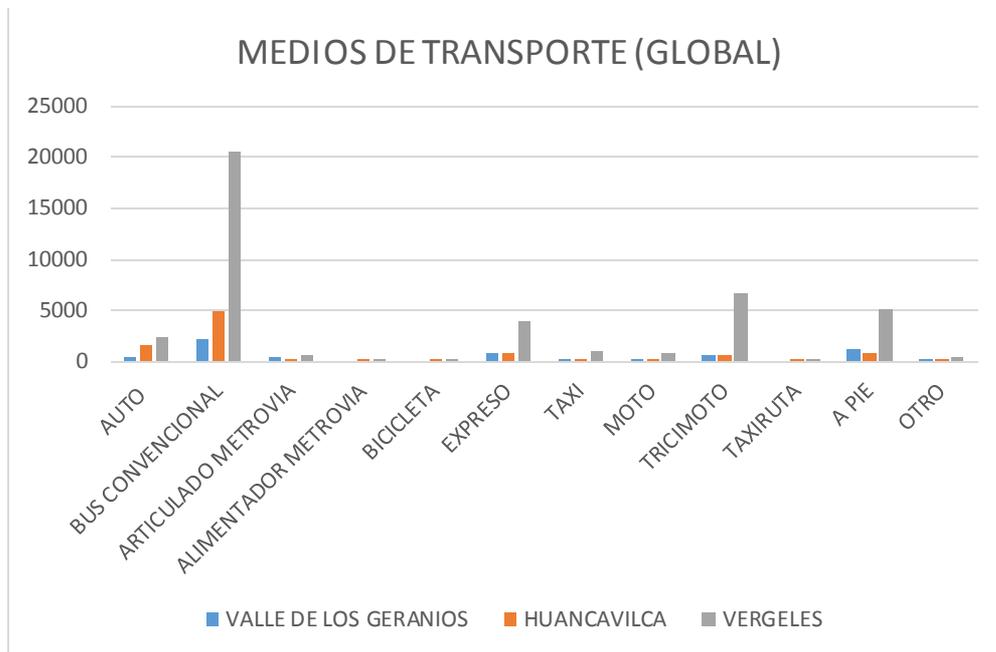
En la ciudadela Vergeles también presenta un porcentaje de transporte público alto del 78,52% seguido por el transporte no motorizado del 12,76% y en auto 5,69%.

MEDIOS DE TRANSPORTE	OPCIÓN	VERGELES		
		MUESTRA	UNIVERSO	% TOTAL
AUTO	A	120	2400	5,69%
BUS CONVENCIONAL	B	1031	20620	48,91%
ARTICULADO METROVÍA	C	30	600	1,42%
ALIMENTADOR METROVÍA	D	4	80	0,19%
BICICLETA	E	10	200	0,47%
EXPRESO	F	200	4000	9,49%
TAXI	G	46	920	2,18%
MOTO	H	45	900	2,13%
TRICIMOTO	I	338	6760	16,03%
TAXIRUTA	J	6	120	0,28%
A PIE	K	259	5180	12,29%
OTRO	L	19	380	0,90%
	TOTAL	2108	42160	100,00%

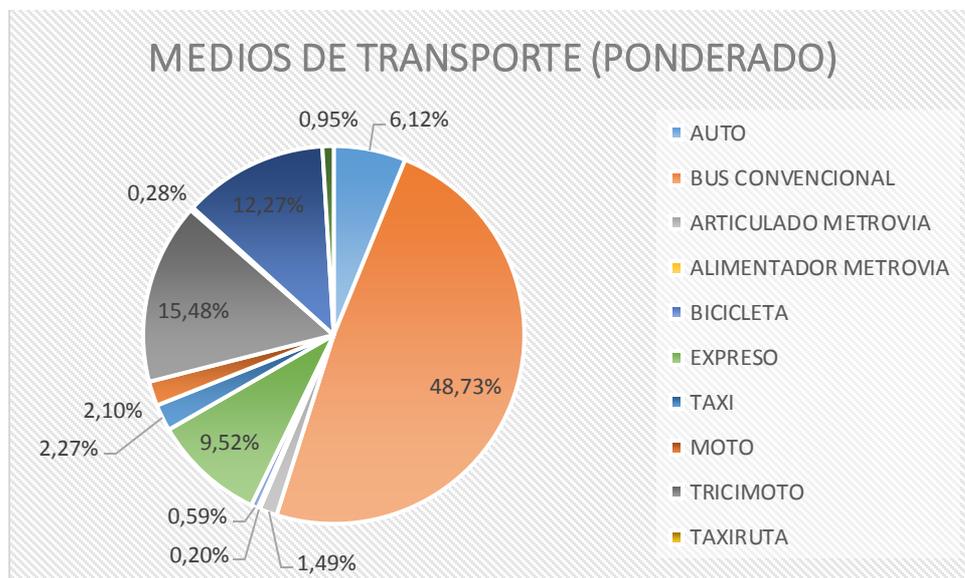
**Tabla 35 Medios de Transporte Vergeles**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



**Gráfico 42 Medios de Transporte Vergeles**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 43 Medios de Transporte**  
Fuente: Autor



**Gráfico 44 Medios de Transporte Promedio**  
Fuente: Autor

En las zonas estudiadas se observa que las personas que habitan prefieren el uso del bus convencional con un 48,73%, el 15,48% la tricimoto y el 12,72% prefiere los viajes a pie.

#### 4.15 MEDIOS DE TRANSPORTE (TRANSBORDOS)

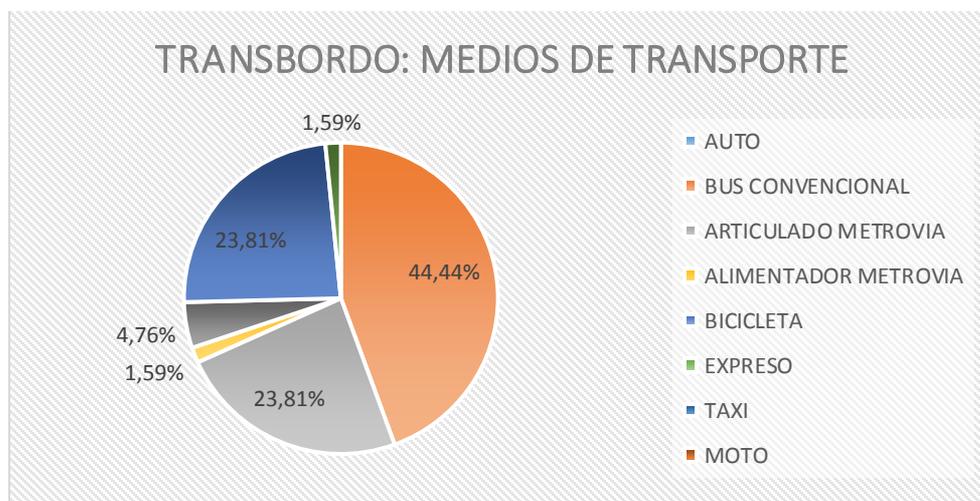
Transbordo es el traslado de personas u objetos en este caso desde un medio de transporte (auto, bus, taxi, moto, tricimoto, etc.) hacia cualquier otro tipo de los ya especificados anteriormente para así poder continuar su viaje o recorrido hacia su destino final.

Se generan entre las 3 ciudadelas 14220 viajes de transbordos usado por 6080 personas de las zonas de estudio.

En la ciudadela Valle de los Geranios el medio de transporte más utilizado es el Bus Convencional con 44,44% frente a los otros medios de transporte, el siguiente es el Articulado Metrovía con 23,81%.

MEDIOS DE TRANSPORTE	OPCIÓN	VALLE DE LOS GERANIOS		
		TOTAL	TOTAL x FE.	% TOTAL
BUS CONVENCIONAL	B	28	560	44,44%
ARTICULADO METROVÍA	C	15	300	23,81%
ALIMENTADOR METROVÍA	D	1	20	1,59%
TRICIMOTO	I	3	60	4,76%
A PIE	K	15	300	23,81%
OTRO	L	1	20	1,59%
	TOTAL	63	1260	100,00%

**Tabla 36 Medios de Transporte (Transbordos) Valle de los Geranios**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

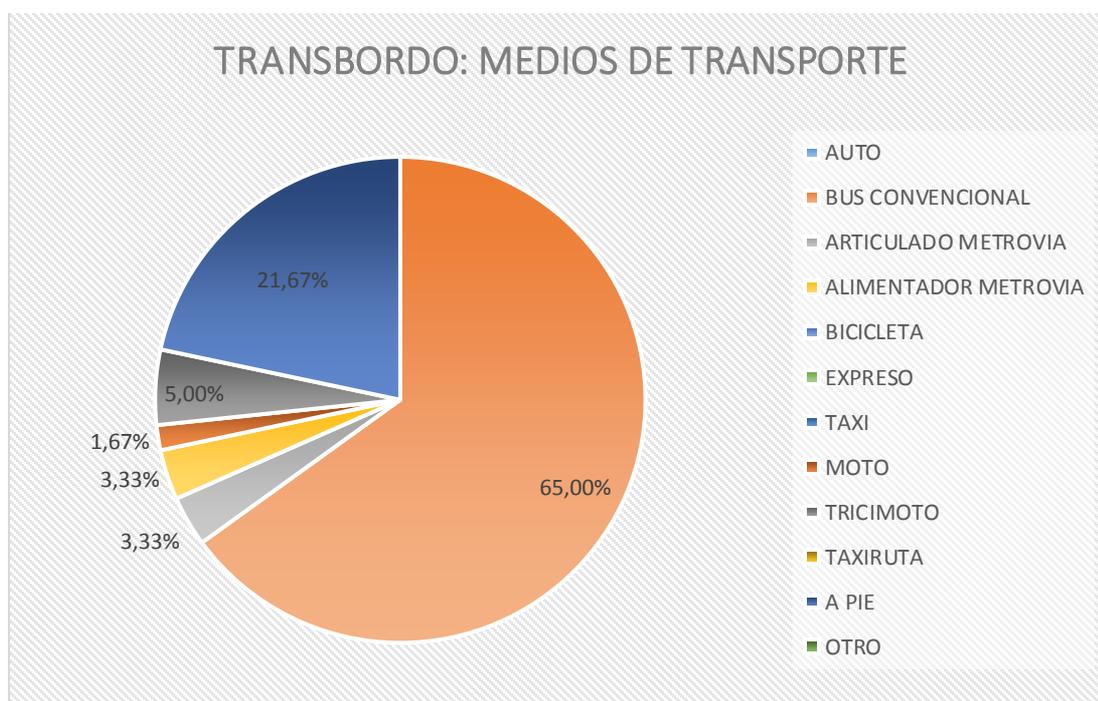


**Gráfico 45 Medios de Transporte (Transbordos) Valle de los Geranios**  
Fuente: Autor

Para la ciudadela Huancavilca el uso de Bus Convencional como método de transbordo es de un 65,00% y el uso de Tricimoto es del 5,00%.

MEDIOS DE TRANSPORTE	OPCIÓN	HUANCAVILCA		
		TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
BUS CONVENCIONAL	B	39	780	65,00%
ARTICULADO METROVÍA	C	2	40	3,33%
ALIMENTADOR METROVÍA	D	2	40	3,33%
MOTO	H	1	20	1,67%
TRICIMOTO	I	3	60	5,00%
A PIE	K	13	260	21,67%
	TOTAL	60	1200	100,00%

**Tabla 37 Medios de Transporte (Transbordos) Huancavilca**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



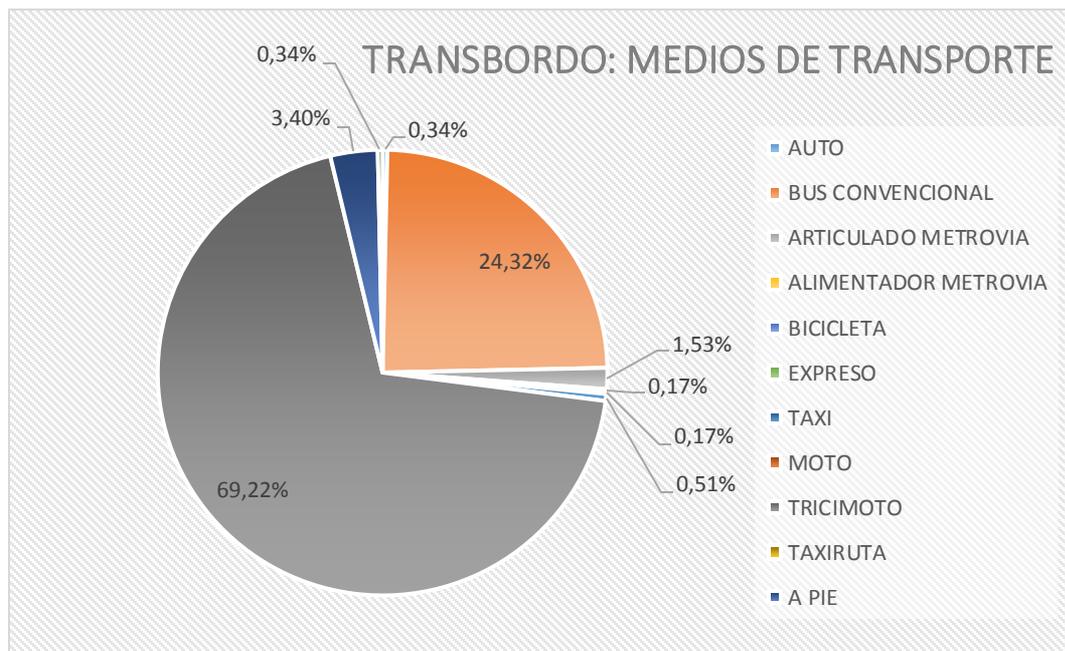
**Gráfico 46 Medios de Transporte (Transbordos) Huancavilca**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Vergeles el uso de Bus Convencional para a un segundo plano con 24,32% y es superado por el uso de Tricimoto con 69,22%.

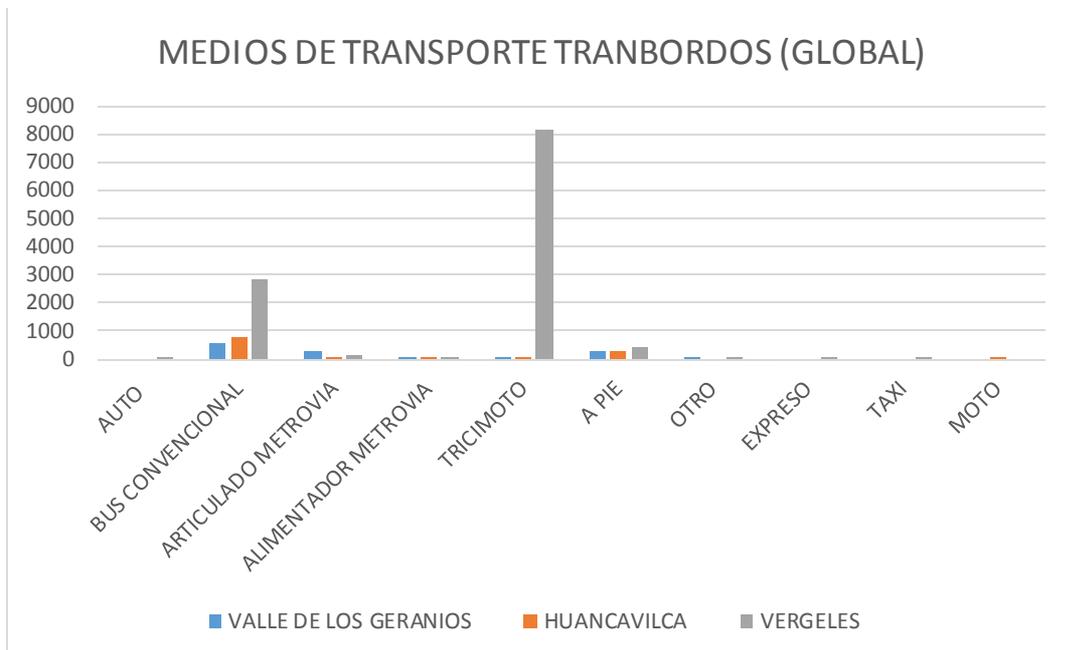
En los casos A Pie de todas las ciudadelas se presentan valores importantes 23,81%, 21,67% y 3,40% todos estos valores corresponde a la decisión de optar por caminar teniendo disponible medios de transporte que pueden usar como transbordos.

MEDIOS DE TRANSPORTE	OPCIÓN	VERGELES		
		TOTAL	TOTAL x F.E.	% TOTAL
AUTO	A	2	40	0,34%
BUS CONVENCIONAL	B	143	2860	24,32%
ARTICULADO METROVÍA	C	9	180	1,53%
ALIMENTADOR METROVÍA	D	1	20	0,17%
EXPRESO	F	1	20	0,17%
TAXI	G	3	60	0,51%
TRICIMOTO	I	407	8140	69,22%
A PIE	K	20	400	3,40%
OTRO	L	2	40	0,34%
	TOTAL	588	11760	100,00%

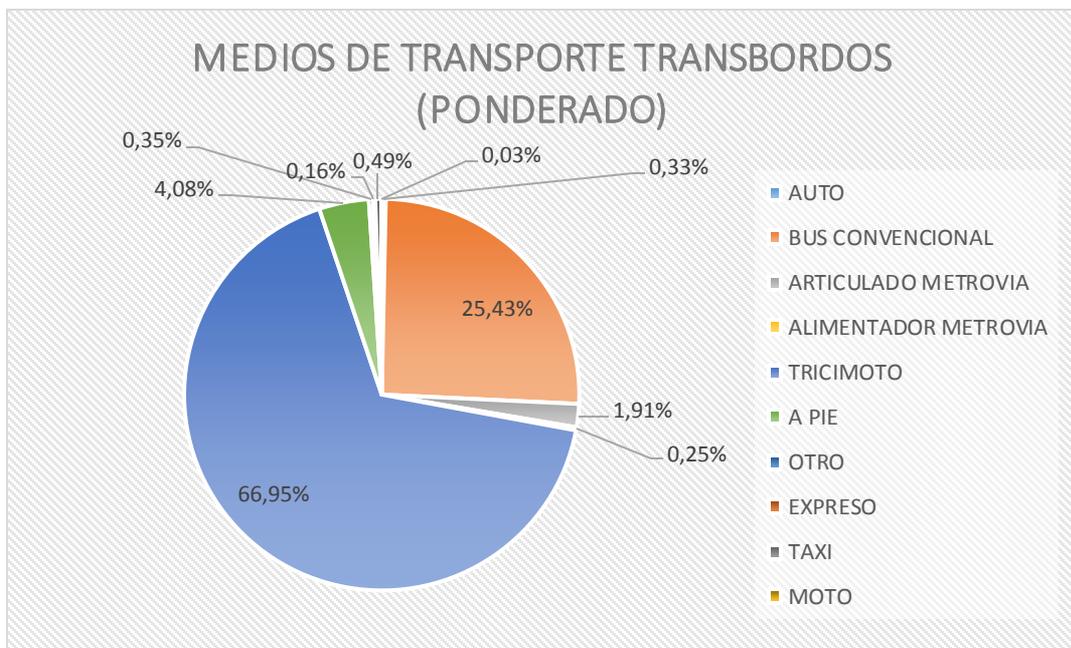
**Tabla 38 Medios de Transporte (Transbordos) Vergeles**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



**Gráfico 47 Medios de Transporte (Transbordos) Vergeles**  
**Fuente: Autor**



**Gráfico 48 Medios de Transporte (Transbordos)**  
Fuente: Autor



**Gráfico 49 Medios de Transporte (Transbordos) Promedio**  
Fuente: Autor

El uso de transbordo en el medio de transporte tricimoto es el más utilizado con un 66,95% de uso, el bus convencional abarca el 25,43% y el uso de articulado es el 1,91%.

## **4.16 NÚMERO DE CUADRAS**

### **4.16.1 NÚMERO DE CUADRAS QUE CAMINA (ORIGEN)**

Los valores que más sobresalen en la tabla 45 para Valle de los Geranios son 3,61 para poder abordar una tricimoto, 3,03 para un Bus y 3,18 para otro tipo de vehículo todos estos valores corresponden para dirigirse hacia el medio que los transportaras a su destino.

Para Huancavilca 2,78 cuabras para abordar el Bus, 1,93 para abordar un Taxi y 1,48 para la tricimoto.

Y para la ciudadela Los Vergeles 2,74 para el Bus, con 1,17 cuabras para abordar una Tricimoto y 0,88 cuabras para abordar el articulado.

### **4.16.2 NÚMERO DE CUADRAS QUE CAMINA (DESTINO)**

En la tabla 46 el mayor número de cuabras se da para el uso del Bus con un promedio de 2,10 cuabras, también el uso del Articulado genera que las personas caminen en un promedio de 1,58 cuabras y para el uso de la Tricimoto es de 1,35 cuabras.

Todos los valores mostrados con respecto al transporte Articulado y Alimentador corresponden al uso en los viajes en las zonas en donde estos se pueden usar así como también en el uso de transbordos.

	# DE CUADRAS (AUTO)	# DE CUADRAS(BUS)	# DE CUADRAS (ARTICULADO)	# DE CUADRAS (ALIMENTADOR)	# DE CUADRAS (EXPRESO)	# DE CUADRAS (TAXI)	# DE CUADRAS (MOTO)	# DE CUADRAS (TRICIMOTO)	# DE CUADRAS (TAXIRUTA)	# DE CUADRAS (OTRO)
CIUDADELA	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO
VALLE DE LOS GERANIOS	0,24	3,03	1,49	1,00	0,01	1,07	0,00	3,61	0,00	3,18
HUANCAVILCA	0,75	2,78	1,00	0,75	0,42	1,93	1,09	1,48	0,00	0,50
VERGELES	0,12	2,74	0,88	0,00	0,19	0,38	0,00	1,17	0,00	0,50
PROMEDIO PONDERADO	0,23	2,76	0,97	0,22	0,20	0,69	0,16	1,49	0,00	0,80

**Tabla 39 Número de Cuadras que Camina (Origen)**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

88

	# DE CUADRAS (AUTO)	# DE CUADRAS(BUS)	# DE CUADRAS (ARTICULADO)	# DE CUADRAS (ALIMENTADOR)	# DE CUADRAS (EXPRESO)	# DE CUADRAS (TAXI)	# DE CUADRAS (MOTO)	# DE CUADRAS (TRICIMOTO)	# DE CUADRAS (TAXIRUTA)	# DE CUADRAS (OTRO)
CIUDADELA	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO
VALLE DE LOS GERANIOS	0,00	1,38	0,99	0,00	0,01	0,18	0,00	1,81	0,00	2,35
HUANCAVILCA	0,71	2,61	1,00	1,25	0,58	1,67	0,55	1,47	0,00	0,50
VERGELES	0,39	2,11	1,79	0,80	0,58	0,55	0,80	1,26	1,00	0,76
PROMEDIO PONDERADO	0,39	2,10	1,58	0,78	0,52	0,67	0,67	1,35	0,74	0,90

**Tabla 40 Número de Cuadras que Camina (Destino)**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

## 4.17 TIEMPO DE ESPERA

Los tiempos de espera para el servicio de transporte público en minutos son los detallados a continuación:

CIUDADELA	TIEMPO DE ESPERA (BUS)	TIEMPO DE ESPERA (ARTICULADO)	TIEMPO DE ESPERA (ALIMENTADOR)	TIEMPO DE ESPERA (EXPRESO)	TIEMPO DE ESPERA (TAXI)	TIEMPO DE ESPERA (TRICIMOTO)	TIEMPO DE ESPERA (TAXIRUTA)
CIUDADELA	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO	PROMEDIO
VALLE DE LOS GERANIOS	8,78	8,29	8,00	0,00	1,82	0,49	0,00
HUANCAVILCA	5,97	0,83	4,00	2,00	4,73	2,00	0,00
VERGELES	9,17	6,67	11,40	2,46	1,55	3,62	2,83
PROMEDIO PONDERADO	8,65	5,98	9,93	2,12	2,05	3,03	2,10

**Tabla 41 Tiempo de Espera**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

El Alimentador es el que tiene mayor tiempo de espera con 9,93 minutos como promedio entre las 3 ciudadelas, el Bus convencional es de 8,65 minutos y el articulado con 5,98 minutos como promedio

## 4.18 TIEMPO TOTAL DEL VIAJE

El promedio de los tiempos totales de viajes, desde el origen hacia el destino final para el Valle de los Geranios tiene una duración de viaje de 30,33 minutos, 66,60 minutos para la ciudadela Huancavilca y 32,99 minutos para Los Vergeles se incluyen todos los traslados, transbordos y tiempo de permanencia en el automotor. Como promedio ponderado se obtuvo 37,67 minutos de tiempo total de viaje.

CIUDADELA	TIEMPO TOTAL VIAJE PROMEDIO (MINUTOS)
Valle de los Geranios	30,33
Huancavilca	66,60
Vergeles	32,99
PROMEDIO PONDERADO	37,67

**Tabla 42 Tiempo Total del Viaje**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

#### 4.19 TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE

La presente tabla indica el tiempo de permanencia en promedio de los habitantes de estas zonas dentro del vehículo que los traslada, para el caso de Valle de los Geranios tiene un promedio de 23,25 minutos, en la ciudadela Huancavilca con un promedio de 60,95 minutos y en la ciudadela Vergeles el promedio es de 23,13 minutos.

	TIEMPO EN MEDIO DE TRANSPORTE
CIUADAELA	PROMEDIO (MINUTOS)
Valle de los Geranios	23,25
Huancavilca	60,95
Vergeles	23,13
PROMEDIO PONDERADO	28,75

**Tabla 43 Tiempo en Medio de Transporte**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

De esta manera el promedio de las 3 ciudadelas genera un valor de 28,75 minutos de estancia dentro del vehículo de transporte.

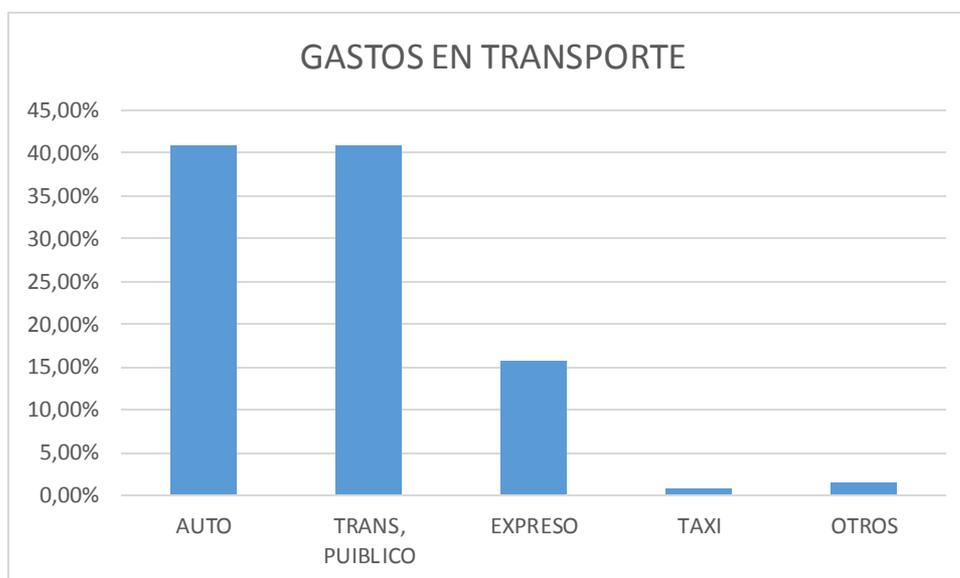
#### 4.20 GASTOS EN TRANSPORTE

Por esta tabla se demuestra el gasto en el transporte ya sea público o privado en la ciudadela Valle de los Geranios, el gasto semanal por persona que mayormente resalta es el privado y público, el auto, genera un gasto de \$ 3,075 y \$ 3,077 a la semana y cortejado con la muestra para un periodo mensual obtenemos que por persona se gasta \$ 13,18.

De la misma manera en el transporte público por persona mensualmente \$ 13,19.

VALLE LOS GERANIOS				
	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL POR PERSONA	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%
AUTO	127	\$ 3,075	\$ 13,18	40,97%
TRANS, PUBLICO		\$ 3,078	\$ 13,19	41,02%
EXPRESO		\$ 1,176	\$ 5,04	15,66%
TAXI		\$ 0,06	\$ 0,25	0,79%
OTROS		\$ 0,119	\$ 0,51	1,57%
TOTAL			\$ 32,17	100,00%

**Tabla 44 Gasto en Transporte Valle de los Geranios**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

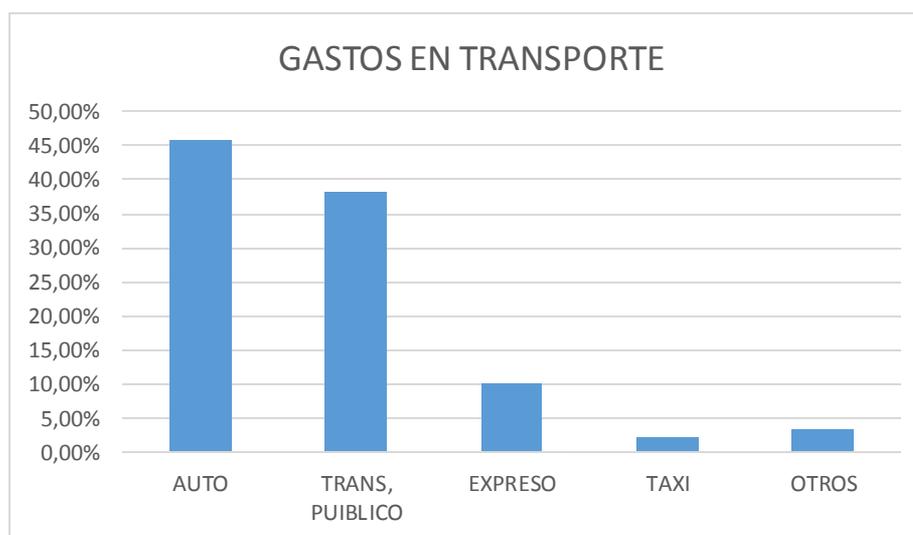


**Gráfico 50 Gasto en Transporte Valle de los Geranios**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Huancavilca el auto genera un gasto semanal de \$ 4,179 y por persona mensualmente \$ 17,91. Mientras que el uso del Transporte Publico es de \$ 3,481 semanalmente y generando un gasto por persona mensual de \$ 14,92.

HUANCAVILCA				
	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL POR PERSONA	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%
AUTO	213	\$ 4,179	\$ 17,91	45,95%
TRANS, PUBLICO		\$ 3,481	\$ 14,92	38,28%
EXPRESO		\$ 0,93	\$ 3,95	10,14%
TAXI		\$ 0,191	\$ 0,82	2,12%
OTROS		\$ 0,319	\$ 1,37	3,51%
TOTAL			\$ 38,97	100,00%

**Tabla 45 Gasto en Transporte Huancavilca**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

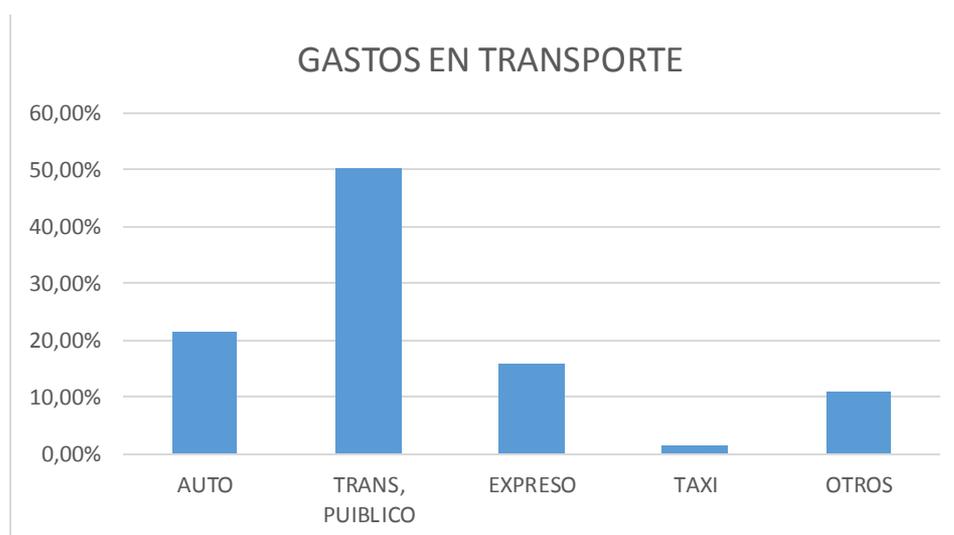


**Gráfico 51 Gasto en Transporte Huancavilca**  
**Fuente: Autor**

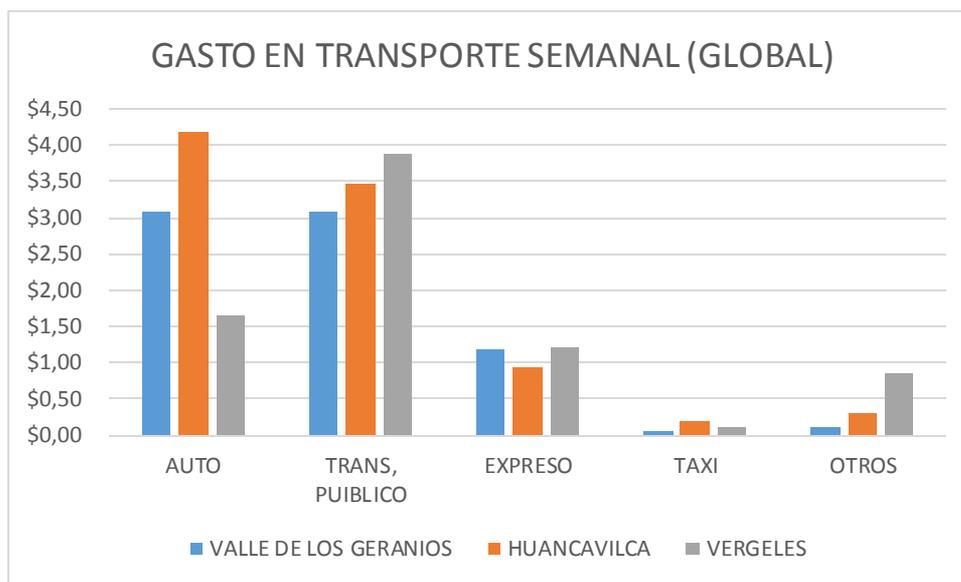
Mientras que en la ciudadela Los Vergeles el gasto por Transporte Publico aumenta a \$ 3,892 de gasto semanal por persona y mensualmente su gasto es de \$ 16,68.

VERGELES				
	MUESTRA	GASTO TOTAL SEMANAL POR PERSONA	GASTO MENSUAL POR PERSONA	%
AUTO	1034	\$ 1,666	\$ 7,14	21,48%
TRANS, PUBLICO		\$ 3,892	\$ 16,68	50,17%
EXPRESO		\$ 1,227	\$ 5,26	15,82%
TAXI		\$ 0,123	\$ 0,53	1,58%
OTROS		\$ 0,849	\$ 3,64	10,94%
TOTAL			\$ 33,24	100,00%

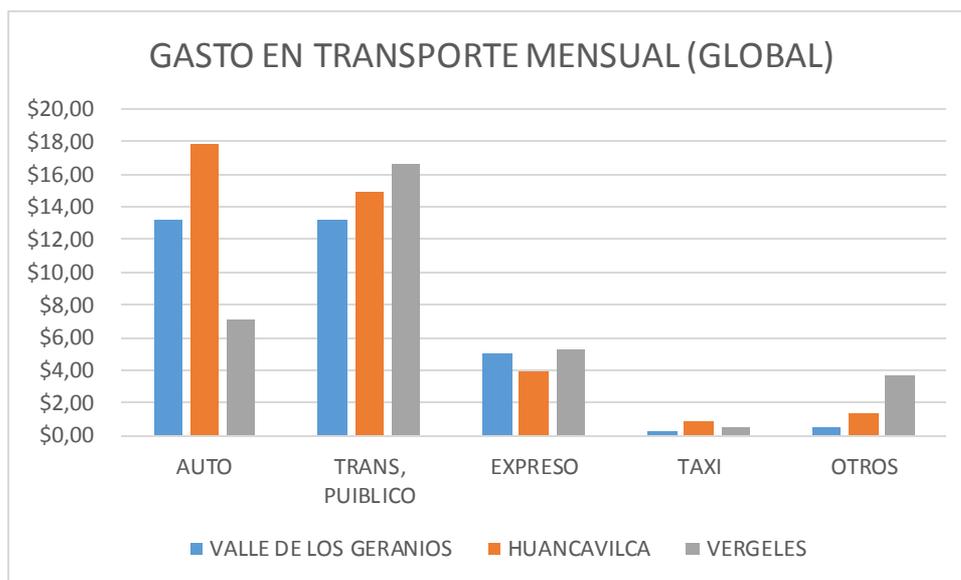
**Tabla 46 Gasto en Transporte Vergeles**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**



**Gráfico 52 Gasto en Transporte Vergeles**  
**Fuente: Autor**

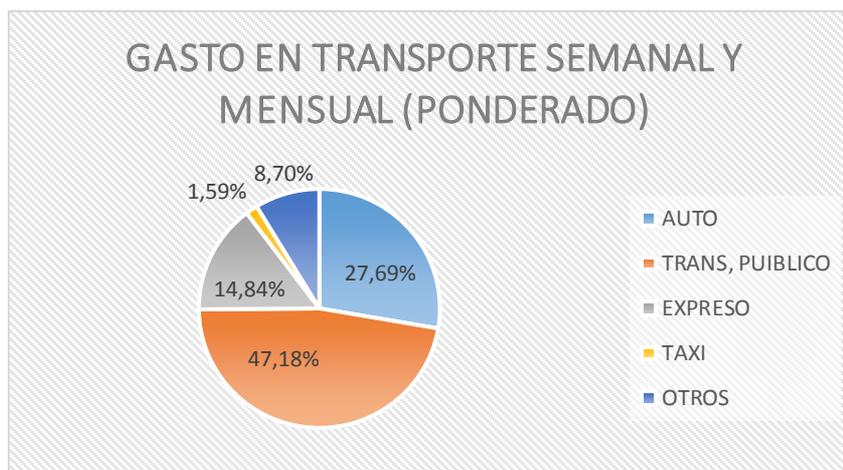


**Gráfico 53 Gasto en Transporte Semanal**  
Fuente: Autor



**Gráfico 54 Gasto en Transporte Mensual**  
Fuente: Autor

Como promedio ponderado del gasto en el uso de transporte tenemos que el 47,18% del gasto total se lo realiza en el uso de transporte público, el 27,06% en el uso de auto y el 14,84% en el uso de expreso ya sea para dirigirse hacia una institución académica o hacia el trabajo.



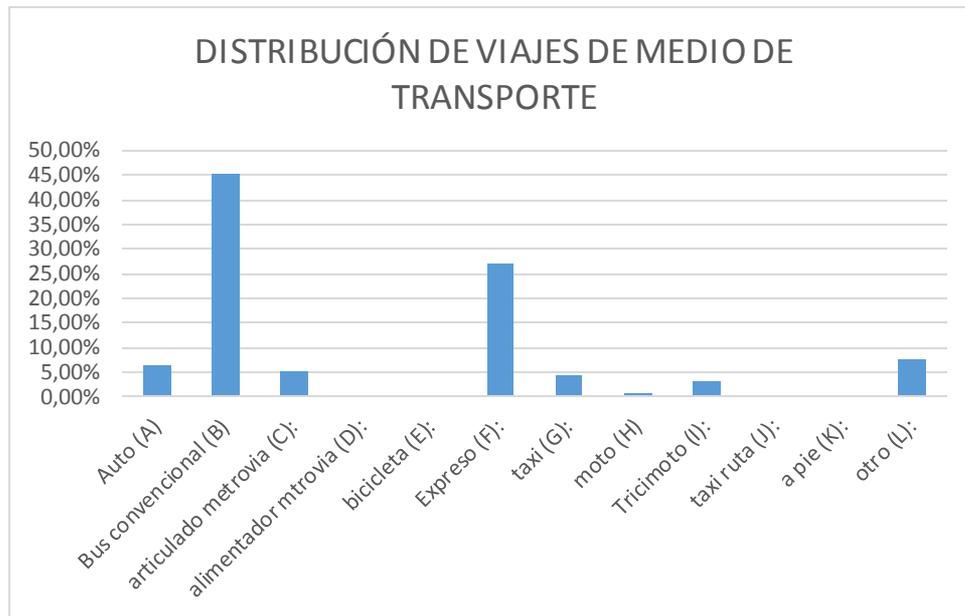
**Gráfico 55 Gasto en Transporte Promedio**  
Fuente: Autor

## 4.21 DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO EN MEDIOS DE TRANSPORTE

En esta tabla se puede observar el tiempo dedicado al transporte por parte de los usuarios, obteniendo para Valle de los Geranios el valor más alto en el uso de Bus Convencional con 3.044,50 minutos por día que a su vez se puede determinar el valor promedio de uso de cada habitante en este caso 23,97 minutos de uso exclusivo del medio.

MEDIO DE TRANSPORTE	OPCIÓN	VALLE DE LOS GERANIOS		
		MUESTRA (min)	UNIVERSO (min)	% TOTAL
Auto (A)	A	423,33	8466,67	6,30%
Bus convencional (B)	B	3044,50	60890,00	45,30%
articulado Metrovía (C):	C	341,00	6820,00	5,07%
alimentador Metrovía (D):	D	5,33	106,67	0,08%
bicicleta (E):	E	0,00	0,00	0,00%
Expreso (F):	F	1810,43	36208,67	26,94%
taxi (G):	G	300,58	6011,67	4,47%
moto (H)	H	45,00	900,00	0,67%
Tricimoto (I):	I	220,50	4410,00	3,28%
taxi ruta (J):	J	0,00	0,00	0,00%
a pie (K):	K	0,00	0,00	0,00%
otro (L):	L	529,43	10588,67	7,88%
	<b>TOTAL</b>	6720,12	134402,33	100%

**Tabla 47 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Valle de los Geranios**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

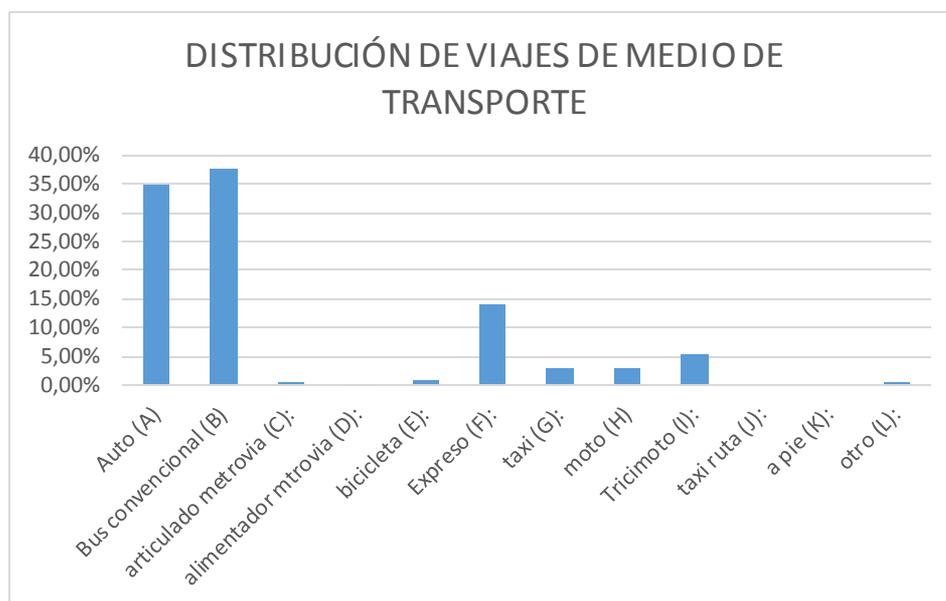


**Gráfico 56 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Valle de los Geranios**  
Fuente: Autor

En la ciudadela Huancavilca también el uso del Bus Convencional sobresale con 11.477,58 minutos y su valor por persona es de 53,88 minutos.

		HUANCAVILCA		
MEDIO DE TRANSPORTE	OPCIÓN	TIEMPO TOTAL (min)	TIEMPO(min) x F.E.	% TOTAL
Auto (A)	A	10588,00	211760,00	34,82%
Bus convencional (B)	B	11477,58	229551,67	37,74%
articulado Metrovía (C):	C	140,00	2800,00	0,46%
alimentador Metrovía (D):	D	85,67	1713,33	0,28%
bicicleta (E):	E	257,67	5153,33	0,85%
Expreso (F):	F	4240,00	84800,00	13,94%
taxi (G):	G	889,00	17780,00	2,92%
moto (H)	H	880,00	17600,00	2,89%
Tricimoto (I):	I	1630,75	32615,00	5,36%
taxi ruta (J):	J	50,00	1000,00	0,16%
a pie (K):	K	0,00	0,00	0,00%
otro (L):	L	173,33	3466,67	0,57%
	<b>TOTAL</b>	<b>30412,00</b>	<b>608240,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 48 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Huancavilca**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor

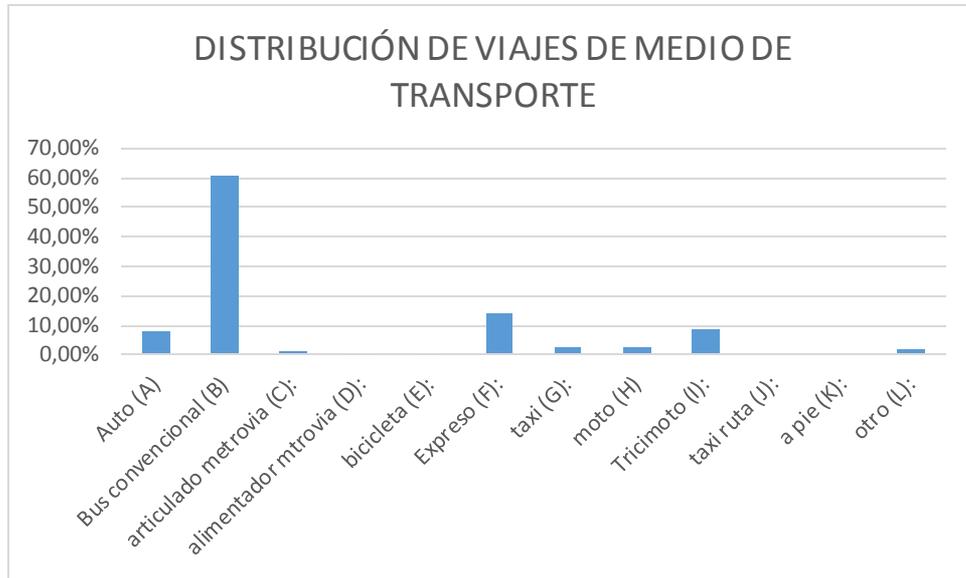


**Gráfico 57 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Huancavilca**  
Fuente: Autor

El caso de Vergeles no es muy diferente con 34.047,67 minutos utilizados al día y por persona 32,95 minutos.

MEDIO DE TRANSPORTE	OPCIÓN	VERGELES		
		TIEMPO TOTAL (min)	TIEMPO(min) x F.E.	% TOTAL
Auto (A)	A	4353,67	87073,33	7,79%
Bus convencional (B)	B	34074,67	681493,33	60,98%
articulado Metrovía (C):	C	553,33	11066,67	0,99%
alimentador Metrovía (D):	D	39,83	796,67	0,07%
bicicleta (E):	E	210,00	4200,00	0,38%
Expreso (F):	F	7869,25	157385,00	14,08%
taxi (G):	G	1474,00	29480,00	2,64%
moto (H)	H	1379,67	27593,33	2,47%
Tricimoto (I):	I	4751,75	95035,00	8,50%
taxi ruta (J):	J	61,33	1226,67	0,11%
a pie (K):	K	0,00	0,00	0,00%
otro (L):	L	1115,00	22300,00	2,00%
	<b>TOTAL</b>	<b>55882,50</b>	<b>1117650,00</b>	<b>100%</b>

**Tabla 49 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Vergeles**  
Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor



**Gráfico 58 Tiempo Empleado en Medio de Transporte Vergeles**  
**Fuente: Autor**

## 4.22 GENERACIÓN DE MATRICES DE ORIGEN – DESTINO

Las tablas 56, 57 y 58 son los resultados obtenidos por la generación de una matriz de Origen-Destino de los 3 sectores estudiados, ordenados de mayor a menor para la zona visitada de la ciudad de Guayaquil.

VALLE DE LOS GERANIOS			
ZONA DE DESTINO	REFERENCIA	NUMERO DE VIAJES	%
42,43,44,45,46	PARQUE SAMANES, LOS VERGELES, ORQUÍDEAS, BASTIÓN POPULAR. LOS MANGUITOS	4100	66,99%
22,34,35,36,41	ATARAZANA, GARZOTA, SAUCES, ALBORADA, GUAYACANES	700	11,44%
16,17,18,19	PARROQ.URDANETA, CAJA DEL SEGURO, BAHÍA, U.ESTATAL	400	6,54%
28,30,31,32,33,39,40,50	MONTE SINAI, CASUARINA, FLORIDA, PECA, LAS IGUANAS, LOS ÁLAMOS, EL FORTÍN, VICTORIA	320	5,23%
25,26,27,37,48	MAPASINGUE, CEIBOS, ESPOL, URDENOR, VÍA A LA COSTA	180	2,94%
2,3,7,8,10,15	PTO MARÍTIMO, GUASMO, SOPEÑA, LA SAIBA, PARROQ GARCIA MORENO, PARROQ.LETAMENDI, PARROQ.FEBRES CORDERO, AYACUCHO	140	2,29%
51,52,54,55	PUNTILLA, DURAN	140	2,29%
13,14	BATALLÓN DEL SUBURBIO, PORTETE	60	0,98%
21	MIRAFLORES	40	0,65%
23	KENNEDY NORTE, SAN MARINO	40	0,65%
	TOTAL	6120	100%

**Tabla 50 Resultado Matriz Origen-Destino Valle de los Geranios**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

HUANCAVILCA			
ZONA DE DESTINO	REFERENCIA	NUMERO DE VIAJES	%
42,43,44,46	PARQUE SAMANES, LOS VERGELES, ORQUÍDEAS	5700	57,93%
16,17,18,19	PARROQ.URDANETA, CAJA DEL SEGURO, BAHÍA, U.ESTATAL	1200	12,20%
22,34,35,36,41	ATARAZANA, GARZOTA, SAUCES, ALBORADA, GUAYACANES	1100	11,18%
28,30,31,32,38,39,40,50	MONTE SINAÍ, CASUARINA, FLORIDA, PECA, JUAN MONTALVO, LOS ÁLAMOS, EL FORTÍN, VICTORIA	720	7,32%
25,26,27,37	MAPASINGUE, CEIBOS, ESPOL, URDENOR	580	5,89%
1,7,8,10,15	UNIÓN DE BANANEROS, SOPEÑA, LA SAIBA, PARROQ GARCIA MORENO, PARROQ.FEBRES CORDERO., AYACUCHO	180	1,83%
23	KENNEDY NORTE, SAN MARINO	160	1,63%
20,21,24	BELLAVISTA, MIRAFLORES, URDESA	100	1,02%
51,52,54,55	PUNTILLA, DURAN	80	0,81%
14	PORTETE	20	0,20%
	<b>TOTAL</b>	<b>9840</b>	<b>100%</b>

**Tabla 51 Resultado Matriz Origen-Destino Huancavilca**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

VERGELES			
ZONA DE DESTINO	REFERENCIA	NUMERO DE VIAJES	%
1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,15	UNIÓN DE BANANEROS, LOS ESTEROS, SOPEÑA, LA SAIBA, CENTENARIO, PARROQ GARCIA MORENO, PARROQ. LETAMENDI, PARROQ. FEBRES CORDERO., AYACUCHO	980	2,32%
16,17,18,19	PARROQ. URDANETA, CAJA DEL SEGURO, BAHÍA, U. ESTATAL	4120	9,76%
20,21,24	BELLAVISTA, MIRAFLORES, URDESA	240	0,57%
23	KENNEDY NORTE, SAN MARINO	540	1,28%
25,26,27,37,48,49	MAPASINGUE, CEIBOS, ESPOL, URDENOR, VÍA A LA COSTA	1420	3,36%
13,14	BATALLÓN DEL SUBURBIO, PORTETE	100	0,24%
22,34,35,36,41	ATARAZANA, GARZOTA, SAUCES, ALBORADA, GUAYACANES	3460	8,20%
42,43,44,45,46	PARQUE SAMANES, LOS VERGELES, ORQUÍDEAS, BASTIÓN POPULAR.	27480	65,09%
28,29,30,31,32,33,38,39,40	MONTE SINAÍ, PUERTO LIMPIO, CASUARINA, FLORIDA, PECA, LAS IGUANAS, JUAN MONTALVO, LOS ÁLAMOS, EL FORTÍN	3060	7,25%
51,52,53,54,55	PUNTILLA, DURAN	820	1,94%
	TOTAL	42220	100%

**Tabla 52 Resultado Matriz Origen-Destino Vergeles**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

GENERAL			
ZONA DE DESTINO	REFERENCIA	NUMERO DE VIAJES	%
42,43,44,45,46	PARQUE SAMANES, LOS VERGELES, ORQUÍDEAS, BASTIÓN POPULAR.	37280	64,08%
16,17,18,19	PARROQ.URDANETA, CAJA DEL SEGURO, BAHÍA, U.ESTATAL	5720	9,83%
22,34,35,36,41	ATARAZANA, GARZOTA, SAUCES, ALBORADA, GUAYACANES	5260	9,04%
28,29,30,31,32,33,38,39,40,50	MONTE SINAI, PUERTO LIMPIO, CASUARINA, FLORIDA, PECA, LAS IGUANAS, JUAN MONTALVO, LOS ÁLAMOS, EL FORTÍN, VICTORIA	4100	7,05%
25,26,27,37,48,49	MAPASINGUE, CEIBOS, ESPOL, URDENOR, VIA A LA COSTA	2180	3,75%
1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,15	UNION DE BANANEROS, LOS ESTEROS, SOPEÑA, LA SAIBA, CENTENARIO, PARROQ GARCIA MORENO, PARROQ.LETAMENDI, PARROQ.FEBRES CORDERO., AYACUCHO	1300	2,23%
51,52,53,54,55	PUNTILLA, DURAN	1040	1,79%
23	KENNEDY NORTE, SAN MARINO	740	1,27%
20,21,24	BELLAVISTA, MIRAFLORES, URDESA	380	0,65%
13,14	BATALLÓN DEL SUBURBIO, PORTETE	180	0,31%
	<b>TOTAL</b>	<b>58180</b>	<b>100%</b>

**Tabla 53 Resultado Matriz Origen-Destino General**  
**Fuente: Tabla Modelo Ing. Federico von Buchwald y Autor**

#### 4.23 VIAJES A PARTIR DE LA ZONA DE ORIGEN

ZONA <sup>3</sup>	VALLE DE LOS GERANIOS (43)		HUANCAVILCA (42)		VERGELES (43)	
	VIAJES	%	VIAJES	%	VIAJES	%
1	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
2	0	0,00%	0	0,00%	180	0,71%
3	20	0,71%	0	0,00%	80	0,31%
4	0	0,00%	0	0,00%	40	0,16%
5	0	0,00%	0	0,00%	40	0,16%
6	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
7	0	0,00%	0	0,00%	200	0,78%
8	0	0,00%	20	0,42%	80	0,31%
9	0	0,00%	0	0,00%	40	0,16%
10	0	0,00%	20	0,42%	0	0,00%
11	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
12	0	0,00%	0	0,00%	40	0,16%
13	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
14	0	0,00%	20	0,42%	80	0,31%
15	20	0,71%	20	0,42%	60	0,24%
16	60	2,13%	140	2,94%	500	1,96%
17	120	4,26%	200	4,20%	1320	5,17%
18	60	2,13%	180	3,78%	840	3,29%
19	40	1,42%	300	6,30%	680	2,66%
20	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
21	20	0,71%	40	0,84%	40	0,16%
22	120	4,26%	120	2,52%	760	2,98%
23	40	1,42%	80	1,68%	380	1,49%
24	0	0,00%	20	0,42%	40	0,16%
25	0	0,00%	200	4,20%	380	1,49%
26	20	0,71%	20	0,42%	320	1,25%
27	0	0,00%	80	1,68%	20	0,08%
28	20	0,71%	0	0,00%	40	0,16%
29	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
30	20	0,71%	20	0,42%	120	0,47%
31	0	0,00%	20	0,42%	40	0,16%
32	60	2,13%	20	0,42%	300	1,18%
33	20	0,71%	0	0,00%	20	0,08%
34	60	2,13%	120	2,52%	240	0,94%
35	100	3,55%	100	2,10%	180	0,71%
36	20	0,71%	340	7,14%	800	3,13%

<sup>3</sup> Para referenciación de la zona dirigirse hacia el Anexo 2

ZONA	VALLE DE LOS GERANIOS (43)		HUANCAVILCA (42)		VERGELES (43)	
	VIAJES	%	VIAJES	%	VIAJES	%
37	40	1,42%	180	3,78%	420	1,65%
38	0	0,00%	80	1,68%	40	0,16%
39	60	2,13%	180	3,78%	1280	5,02%
40	20	0,71%	200	4,20%	620	2,43%
41	80	2,84%	80	1,68%	620	2,43%
42	160	5,67%	1240	26,05%	1020	4,00%
43	1280	45,39%	520	10,92%	12540	49,14%
44	120	4,26%	120	2,52%	520	2,04%
45	20	0,71%	0	0,00%	80	0,31%
46	60	2,13%	20	0,42%	80	0,31%
47	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
48	20	0,71%	0	0,00%	0	0,00%
49	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
50	60	2,13%	40	0,84%	0	0,00%
51	60	2,13%	20	0,42%	180	0,71%
52	20	0,71%	0	0,00%	60	0,24%
53	0	0,00%	0	0,00%	80	0,31%
54	0	0,00%	0	0,00%	100	0,39%
55	0	0,00%	0	0,00%	20	0,08%
56	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

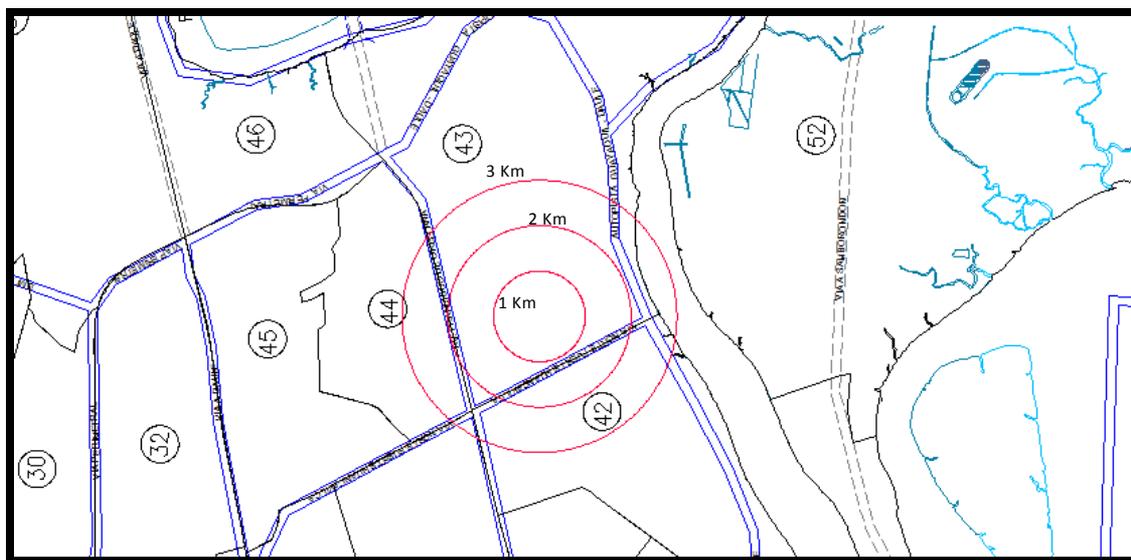
**Tabla 54 Viajes desde la Zona de Origen (Ida)**  
**Fuente: Autor**

En la Tabla 54 se muestra el porcentaje de viajes con respecto al total de viajes de ida de cada zona (ciudadela a la que pertenece) para así identificar el la cantidad de viajes que se realizan internamente, en la ciudadela Valle de los Geranios hay un 45,39% de viajes internos, en la ciudadela Huancavilca tiene 26,05% y en la ciudadela Vergeles con 49,14%.

También se puede contrastar esta información de viajes con el total de viajes realizados por los ciudadanos de cada ciudadela estudiada, para la ciudadela Valle de los Geranios tiene un 20,92% con respecto a los viajes totales, la ciudadela Huancavilca así mismo tiene 12,60% y la ciudadela Vergeles 29,70% de viajes internos.

## 4.24 ANILLOS DE VIAJES ALREDEDOR DE LAS ZONAS DE ESTUDIO

Mediante los anillos se puede observar los viajes que las personas realizan cerca de su sitio de domicilio u origen. Se decidió trabajar con cada ciudadela ya que estas pertenecen a diferentes zonas de la ciudad por lo cual no se podía determinar un origen en común.



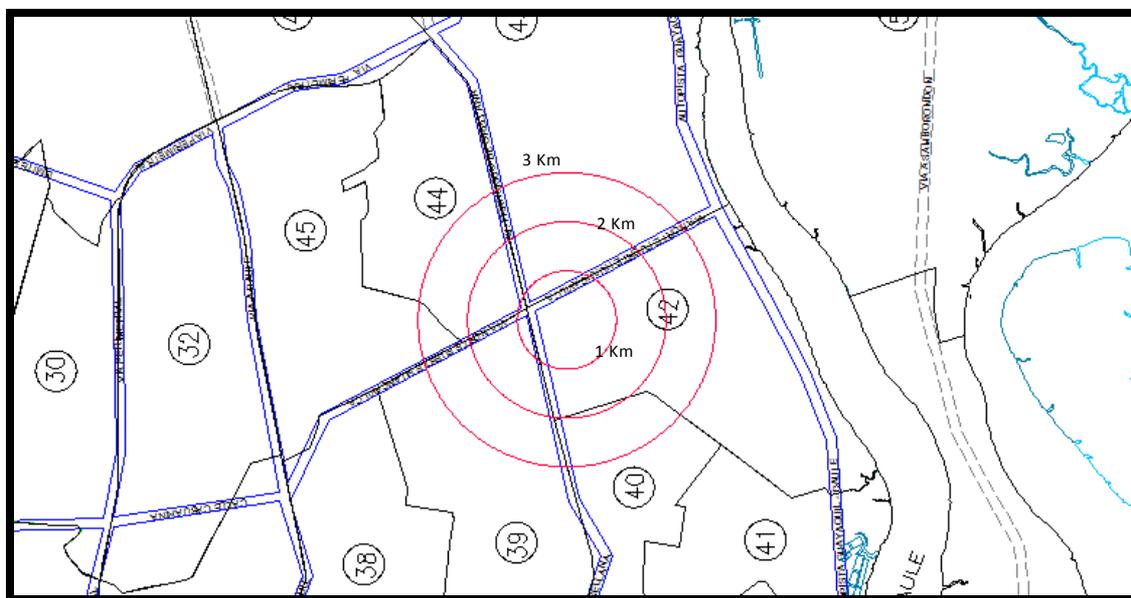
**Ilustración 6 Anillo de Viajes ciudadela Vergeles**  
Fuente: Autor

Anillo	Zona <sup>4</sup>	% de Viajes en Anillo	Viajes	Viajes por Anillo	% Viajes
1 Km	43	100 %	25620	25620	60,68 %
2 Km	42	8 %	82	25702	60,88 %
	43	100 %	25620		
3 Km	42	30 %	306	26088	61,79 %
	44	28 %	162		
	43	100 %	25620		

**Tabla 55 Anillo de Viajes ciudadela Vergeles**  
Fuente: Autor

<sup>4</sup> Para referenciación de la zona dirigirse hacia el Anexo 2

Se puede observar los viajes que las personas realizan dentro de los anillos son alrededor del 62% de los viajes totales para la ciudadela Vergeles.

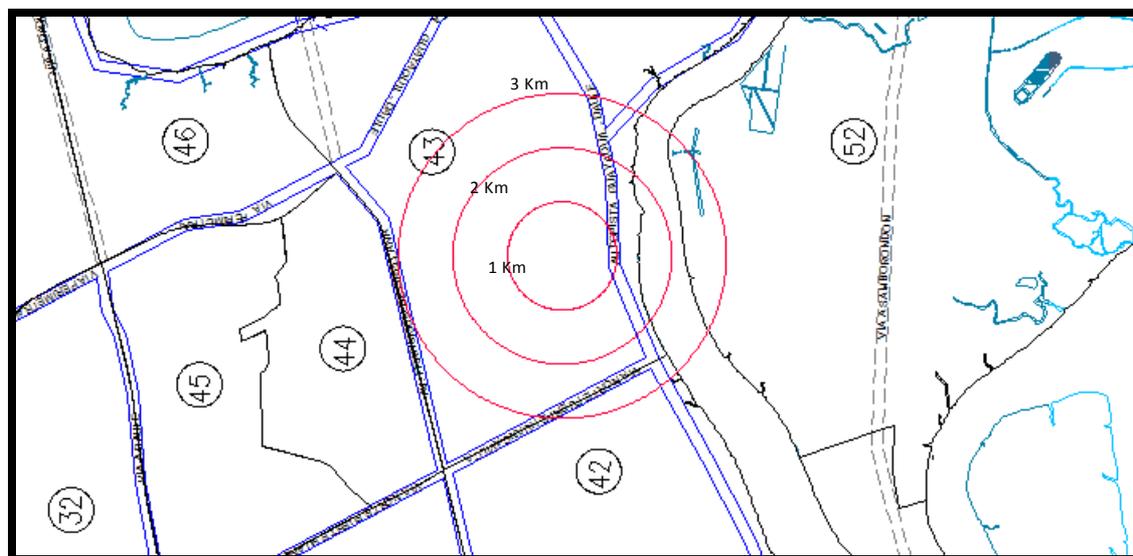


**Ilustración 7 Anillo de Viajes ciudadela Huancavilca**  
Fuente: Autor

Anillo	Zona	% de Viajes en Anillo	Viajes	Viajes por Anillo	% Viajes
1 Km	43	4 %	24	4931	50,11 %
	39	3 %	7		
2 Km	42	100 %	4900	4989	50,70 %
	43	10 %	60		
	44	8 %	14		
3 Km	39	7 %	15	5226	53,11 %
	42	100 %	4900		
	43	25 %	150		
	44	40 %	72		
	40	16 %	38		
	42	100 %	4900		

**Tabla 56 Anillo de Viajes ciudadela Huancavilca**  
Fuente: Autor

Se puede observar los viajes que las personas realizan dentro de los anillos son alrededor del 53% de los viajes totales para la ciudadela Huancavilca.



**Ilustración 8 Anillo de Viajes ciudadela Valle de los Geranios**  
Fuente: Autor

Anillo	Zona	% de Viajes en Anillo	Viajes	Viajes por Anillo	% Viajes
1 Km	43	100 %	3200	3200	52,29 %
2 Km	43	100 %	3200	3200	52,29 %
3 Km	42	4 %	26	3228	52,75 %
	52	4 %	2		
	43	100 %	3200		

**Tabla 57 Anillo de Viajes ciudadela Valle de los Geranios**  
Fuente: Autor

Se puede observar los viajes que las personas realizan dentro de los anillos son entre 52% y 53% de los viajes totales para la ciudadela Vergeles.

Los valores de porcentaje (%) de viajes en anillo se tomaron en referencia al área ocupada por el anillo dentro de la zona definida.

#### 4.25 DETALLE DE LA CONCENTRACIÓN DE VIAJES EN LAS ZONAS PREDOMINANTES DE LAS CIUDADELAS

Se observó en las tablas anteriores que el porcentaje de viajes “Hacia la Casa” era un valor substancialmente alto por lo que se procedió a analizar en detalle los tipos de viaje que se realizaban desde (internamente) y hacia esa zona (externamente hacia la zona analizada). Cabe destacar que a las 3 ciudadelas se les hizo el mismo análisis.

VALLE DE LOS GERANIOS					
			VIAJES		
ZONA	OPCIÓN	MOTIVO DEL VIAJE	VIAJES	% VIAJES	6120
43	A	TRABAJO	0,00	0	0,00
	B	ESTUDIO	280,00	8,75	4,58
	C	ACOMPaña A ALGUIEN	60,00	1,875	0,98
	D	TRAMITE PERSONAL	20,00	0,625	0,33
	E	RECREACIÓN/SOCIAL	20,00	0,625	0,33
	F	CENA/RESTAURANTE	0,00	0	0,00
	G	COMPRAS	80,00	2,5	1,31
	H	VA A CASA	2480,00	77,5	40,52
	I	LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	0,00	0	0,00
	J	OTROS	260,00	8,125	4,25
TOTAL			3200,00		52,29

**Tabla 58 Concentración de Viajes en Zonas Predominante Valle de los Geranios**  
Fuente: Autor

HUANCAVILCA					
			VIAJES		
ZONA	OPCIÓN	MOTIVO DEL VIAJE	VIAJES	% VIAJES	9840
42	A	TRABAJO	20,00	0,41	0,20
	B	ESTUDIO	60,00	1,22	0,61
	C	ACOMPaña A ALGUIEN	20,00	0,41	0,20
	D	TRAMITE PERSONAL	20,00	0,41	0,20
	E	RECREACIÓN/SOCIAL	80,00	1,63	0,81
	F	CENA/RESTAURANTE	0,00	0,00	0,00
	G	COMPRAS	60,00	1,22	0,61
	H	VA A CASA	4620,00	94,29	46,95
	I	LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	0,00	0,00	0,00
	J	OTROS	20,00	0,41	0,20
TOTAL			4900,00		49,80

**Tabla 59 Concentración de Viajes en Zonas Predominante Huancavilca**  
Fuente: Autor

VERGELES					
			VIAJES		
ZONA	OPCIÓN	MOTIVO DEL VIAJE	VIAJES	% VIAJES	42220
43	A	TRABAJO	1040,00	4,06	2,46
	B	ESTUDIO	2160,00	8,43	5,12
	C	ACOMPaña A ALGUIEN	140,00	0,55	0,33
	D	TRAMITE PERSONAL	20,00	0,08	0,05
	E	RECREACIÓN/SOCIAL	120,00	0,47	0,28
	F	CENA/RESTAURANTE	60,00	0,23	0,14
	G	COMPRAS	1200,00	4,68	2,84
	H	VA A CASA	20720,00	80,87	49,08
	I	LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	40,00	0,16	0,09
	J	OTROS	120,00	0,47	0,28
TOTAL			25620,00		60,68

**Tabla 60 Concentración de Viajes en Zonas Predominante Vergeles**  
Fuente: Autor

Todas estas zonas presentan un alto índice de viajes “Va a Casa” por lo cual la alta concentración de viajes se justifica de esta manera. Para obtener un porcentaje de iguales características que en las diferentes zonas se deberá restar los viajes a casa del porcentaje total de viajes a la zona:

	VALLE DE LOS GERANIOS (43)	HUANCAVILCA (42)	VERGELES (43)
TOTAL ZONA	52,29%	49,80%	60,68%
VA A CASA	40,52%	46,95%	49,08%
	11,77%	2,85%	11,20%

**Tabla 61 Evaluación de Concentración de Viajes en Zonas Predominantes**  
Fuente: Autor

Obteniendo así los valores comparables con otras zonas, solo la ciudadela Huancavilca es superada su zona 42 por la zona 43 con 6,10% (Ver Anexo 1).

## 4.26 VIAJES DE ACUERDO AL CUADRANTE ASIGNADO A LAS ZONAS DE ESTUDIO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

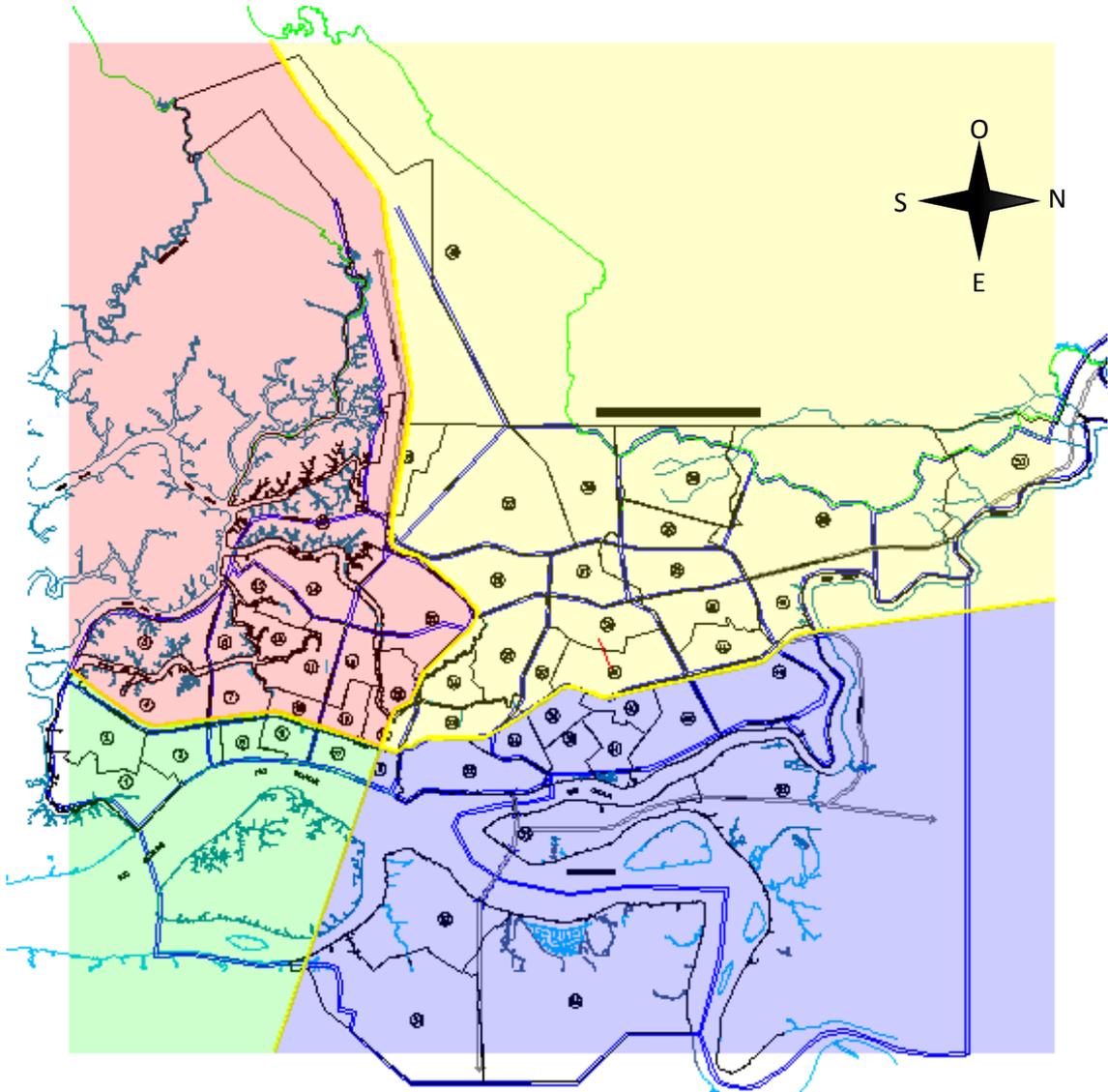
Para el siguiente análisis se decidió que se usase los determinado Cuadrantes de la Ciudad de Guayaquil, que comprende dividir a la ciudad en 4 zonas o cuadrantes:

- Noroeste (NO)
- Noreste (NE)
- Suroeste (SO)
- Sureste (SE)

Para poder realizar esta división se determinaron zonas fronterizas (Molina, 2008) tomando así las avenidas principales de la ciudad para esto:

- **Eje Norte-Sur:** Inicia por la Avenida Francisco de Orellana, hasta el centro Comercial Mall del Sol, continuando por la Av. Juan Tanca Marengo, hasta el final de la misma, luego atraviesa la Av. de las Américas hasta el inicio de la Av. Pdte. Luis Cordero Crespo, recorre toda la Av. Quito, que luego se convierte en la Avenida 25 de Julio y finaliza al llegar al Puerto Marítimo de la ciudad.
- **Eje Este-Oeste:** Parte desde el Malecón 2000, con la Av. 9 de Octubre, recorriendo toda la avenida hasta el Estero Salado, el eje sigue con la Av. Pdte. Carlos Julio Arosemena Tola, hasta la Av. Martha Bucaram de Roldós, continúa con la Av. del Bombero, recorriéndose todo Los Ceibos, para finalizar en la Vía a la Costa hasta la altura de Puerto Azul.

Obteniendo de esta manera:



**Ilustración 9 Cuadrantes de la Ciudad de Guayaquil**  
**Fuente: Autor**

Una vez realizada la división se determinó que zonas pertenecían a cada cuadrante, en casos extremadamente raros algunos cuadrantes compartían zonas por lo que se decidió que el cuadrante que contenga la mayor parte de esa zona se adueñara de la misma.

Al tener ya las zonas definidas por el cuadrante se procedió al cálculo de los viajes realizados a esos cuadrantes restándoles los viajes de trasbordos para así obtener Viajes Útiles. Para las 3 ciudadelas el cuadrante con mayor número de viajes es el cuadrante NE que lógicamente también las contiene.

VIAJES SECTORIZADOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL (CIUDADELA VALLE DE LOS GERANIOS)												
SECTOR NO			SECTOR NE				SECTOR SE			SECTOR SO		
ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.			
19	40,00	18			80,00	1		4	0,00			
23	40,00	22			320,00	2		5	0,00			
24	0,00	34			80,00	3		6	0,00			
25	60,00	35			180,00	8		7	20,00			
26	20,00	36			40,00	9		10	20,00			
27	40,00	40			20,00	17		11	0,00			
28	20,00	41			80,00			12	0,00			
29	0,00	42			660,00			13	40,00			
30	40,00	43			3200,00			14	20,00			
31	20,00	51			80,00			15	40,00			
32	60,00	52			40,00			16	60,00			
33	20,00	53			0,00			20	0,00			
37	40,00	54			20,00			21	40,00			
38	0,00	55			0,00			47	0,00			
39	80,00											
44	140,00											
45	20,00											
46	80,00											
48	20,00											
49	0,00											
50	60,00											
TOTAL VIAJES POR SECTOR	800,00				4800,00			280,00		240,00		
TOTAL VIAJES						6120						

**Tabla 62 Viajes de acuerdo al Cuadrante Asignado Valle de los Geranios**  
**Fuente: Autor**

\*Todos los viajes analizados en esta tabla corresponden solo a destinos.

VIAJES SECTORIZADOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL (CIUDADELA HUANCABILCA)											
SECTOR NO		SECTOR NE				SECTOR SE				SECTOR SO	
ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.		
19	380,00	18		1	300,00	4	40,00				
23	160,00	22		2	280,00	5	0,00				
24	40,00	34		3	180,00	6	0,00				
25	220,00	35		8	120,00	7	40,00		20,00		
26	40,00	36		9	420,00	10	0,00		20,00		
27	80,00	40		17	240,00	11	340,00		0,00		
28	20,00	41			100,00	12			0,00		
29	0,00	42			4900,00	13			0,00		
30	20,00	43			600,00	14			20,00		
31	40,00	51			40,00	15			60,00		
32	20,00	52			20,00	16			180,00		
33	0,00	53			0,00	20			20,00		
37	240,00	54			0,00	21			40,00		
38	120,00	55			20,00	47			0,00		
39	220,00										
44	180,00										
45	0,00										
46	20,00										
48	0,00										
49	0,00										
50	40,00										
TOTAL VIAJES POR SECTOR	1840,00				7220,00		420,00		360,00		
TOTAL VIAJES					9840						

**Tabla 63 Viajes de acuerdo al Cuadrante Asignado Huancavilca**  
**Fuente: Autor**

\*Todos los viajes analizados en esta tabla corresponden solo a destinos.

VIAJES SECTORIZADOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL (CIUDADELA VERGELES)										
SECTOR NO		SECTOR NE			SECTOR SE			SECTOR SO		
ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.	ZONA	VIAJE S/TRASB.	
19	820,00	18		1	1100,00	4	20,00		40,00	
23	540,00	22		2	1380,00	5	200,00		40,00	
24	80,00	34		3	240,00	6	100,00		0,00	
25	460,00	35		8	260,00	7	100,00		240,00	
26	320,00	36		9	940,00	10	40,00		20,00	
27	40,00	40		17	700,00	11	1560,00		20,00	
28	40,00	41			640,00	12			100,00	
29	20,00	42			1020,00	13			20,00	
30	240,00	43			25620,00	14			80,00	
31	80,00	51			320,00	15			60,00	
32	380,00	52			140,00	16			640,00	
33	20,00	53			140,00	20			40,00	
37	500,00	54			180,00	21			120,00	
38	60,00	55			40,00	47			0,00	
39	1520,00									
44	580,00									
45	100,00									
46	160,00									
48	80,00									
49	20,00									
50	0,00									
TOTAL VIAJES POR SECTOR	6060,00				32720,00		2020,00		1420,00	
TOTAL VIAJES					42220					

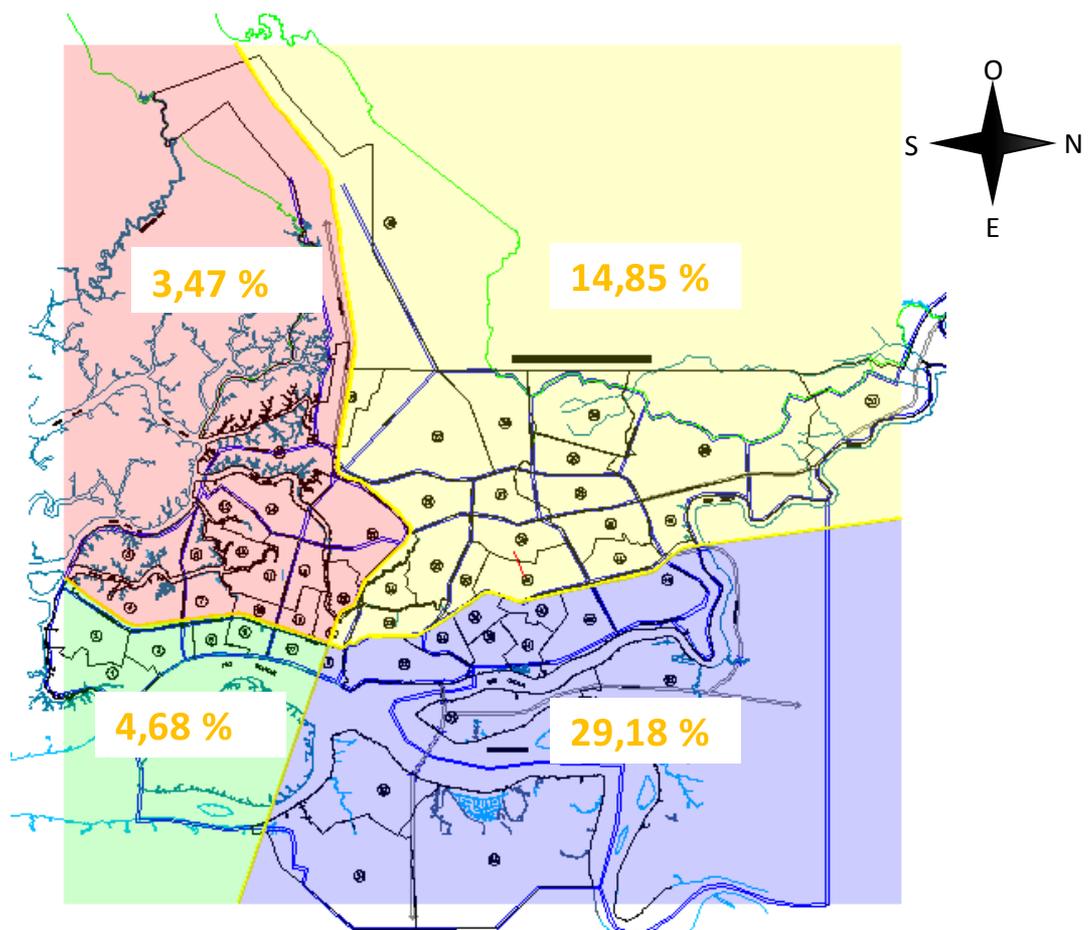
**Tabla 64 Viajes de acuerdo al Cuadrante Asignado Vergeles**  
**Fuente: Autor**

\*Todos los viajes analizados en esta tabla corresponden solo a destinos.

CUADRANTE	NO	NE	SE	SO
VALLE DE LOS GERANIOS	13,07 %	37,91 %	4,58 %	3,92 %
HUANCAVILCA	18,70 %	26,42 %	4,27 %	3,66 %
VERGELES	14,35 %	28,42 %	4,78 %	3,36 %
PROMEDIO PONDERADO	14,85 %	29,18 %	4,68 %	3,47 %

**Tabla 65 Viajes de acuerdo al Cuadrante Asignado sin Viajes “Va a Casa” Promedio**  
**Fuente: Autor**

Los valores de NE han sido obtenidos restando el porcentaje de viaje “Va a Casa” aun así el cuadrante más visitado es el Noreste (NE) con un promedio ponderado de 29,18 %.



**Ilustración 10 Resultado Cuadrantes de la Ciudad de Guayaquil**  
**Fuente: Autor**

#### 4.27 ZONAS MÁS VISITADAS SEGÚN SU MOTIVO

Se resume en estas tablas las zonas hacia donde más viajan los habitantes de las diferentes ciudadelas de acuerdo al motivo que estos posean.

Para la ciudadela Valle de los Geranios hacia casa será el viaje más concurrido con 2320 viajes a la zona 43 seguido de otros con 540 viajes hacia la zona 42, 260 viajes hacia la zona 22 por trabajo y 300 viajes por motivo de estudio hacia la zona 43.

VALLE DE LOS GERANIOS			
ZONAS MAS VISITADAS SEGÚN SU MOTIVO			
MOTIVO DEL VIAJE	OPCIÓN	VIAJES	ZONA <sup>5</sup>
TRABAJO	A	260	22
ESTUDIO	B	300	43
ACOMPaña A ALGUIEN	C	80	43
TRAMITE PERSONAL	D	40	22
RECREACIÓN/SOCIAL	E	60	50
CENA/RESTAURANTE	F	0	
COMPRAS	G	120	17
VA A CASA	H	2320	43
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	20	51
OTROS	J	540	42

**Tabla 66 Zonas más Visitadas según Motivo Valle de los Geranios**  
**Fuente: Autor**

En la ciudadela Huancavilca los viajes hacia casa también son los predominantes con 4240 viajes, los viajes por estudio que son 300 hacia la zona 19 y los viajes por recreación que son 240 viajes hacia la zona 42, marcan la diferencia con respecto a la anterior ciudadela.

<sup>5</sup> Para la identificación de zonas dirigirse al Anexo 2

HUANCAVILCA			
ZONAS MAS VISITADAS SEGÚN SU MOTIVO			
MOTIVO DEL VIAJE	OPCIÓN	VIAJES	ZONA
TRABAJO	A	200	17,18,36
ESTUDIO	B	300	19
ACOMPaña A ALGUIEN	C	60	17,43
TRAMITE PERSONAL	D	80	22
RECREACIÓN/SOCIAL	E	240	42
CENA/RESTAURANTE	F	20	34
COMPRAS	G	140	43
VA A CASA	H	4240	43
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	20	7,22,36-39,43
OTROS	J	40	19,40,43

**Tabla 67 Zonas más Visitadas según Motivo Huancavilca**  
Fuente: Autor

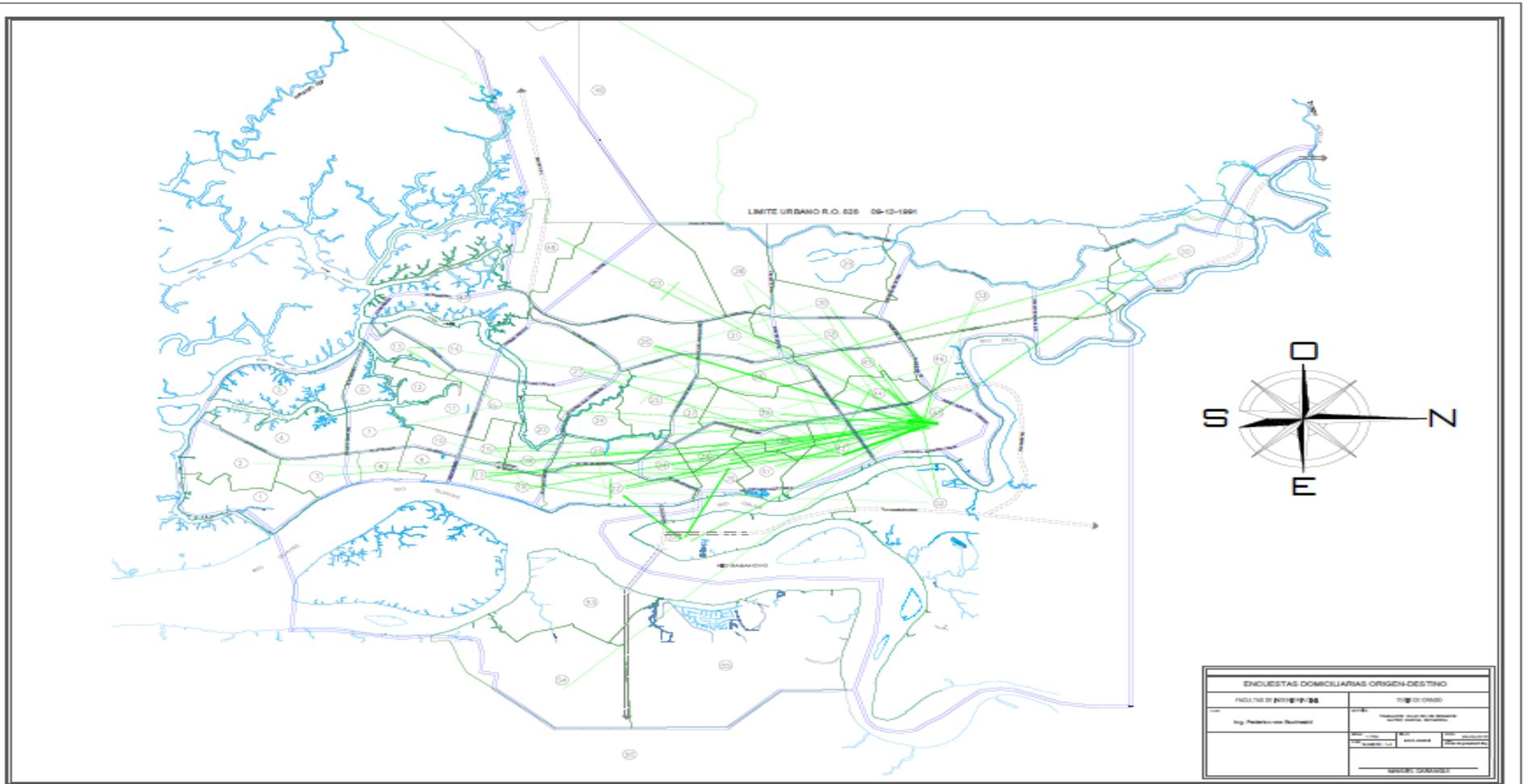
La ciudadela Vergeles mantiene a los 4 motivos más altos dentro de su zona ya sea Va a Casa con 19100 viajes, Estudio 2960 viajes, Compras con 1640 viajes y Trabajo 1340 viajes.

VERGELES			
ZONAS MAS VISITADAS SEGÚN SU MOTIVO			
MOTIVO DEL VIAJE	OPCIÓN	VIAJES	ZONA
TRABAJO	A	1340	43
ESTUDIO	B	2960	43
ACOMPaña A ALGUIEN	C	160	22
TRAMITE PERSONAL	D	140	17
RECREACIÓN/SOCIAL	E	480	42
CENA/RESTAURANTE	F	60	43
COMPRAS	G	1640	43
VA A CASA	H	19100	43
LLEVA O RECOGE A ALGUIEN	I	60	36
OTROS	J	140	43

**Tabla 68 Zonas más Visitadas según Motivo Vergeles**  
Fuente: Autor

#### 4.28 MATRIZ Y GRÁFICA DEL ORIGEN-DESTINO DE CADA CIUDADELA





**Ilustración 11 Matriz de Origen-Destino Valle de los Geranios**  
**Fuente: Autor**

## 4.28.2 MATRIZ Y GRÁFICA HUANCABILCA

O/D	DESTINO																														Total	%								
	1	7	8	10	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31	32	34	35	36	37	38	39	40	41			42	43	44	46	50	51	52	55
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0%
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%
8	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0%	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	1%	
16	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	2%		
17	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	400	4%	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	2%		
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	380	4%	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0%		
22	20	20	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	2%		
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	2%	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0%	
25	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	3%		
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0%		
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	1%		
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%		
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%		
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0%		
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%		
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	140	2%		
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	140	1%	
36	0	0	0	0	0	0	0	20	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	380	4%	
37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	3%	
38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	120	1%	
39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	2%		
40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	200	2%	
41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	100	1%	
42	0	0	20	20	20	20	140	200	180	300	0	40	120	80	20	200	20	80	0	20	20	20	120	100	340	180	80	180	200	80	1240	520	120	20	40	20	0	4760	50%	
43	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	560	6%		
44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	160	2%		
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%		
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0%		
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0%		
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%	
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0%	
Total	9480	40	20	40	20	20	60	180	320	220	380	20	40	260	160	40	220	40	80	20	20	40	20	180	120	380	220	120	220	220	100	4780	560	180	20	40	20	20	9480	100%
%	100%	0%	0%	0%	0%	1%	2%	3%	2%	4%	0%	0%	3%	2%	0%	2%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	1%	4%	2%	1%	2%	2%	1%	50%	6%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	

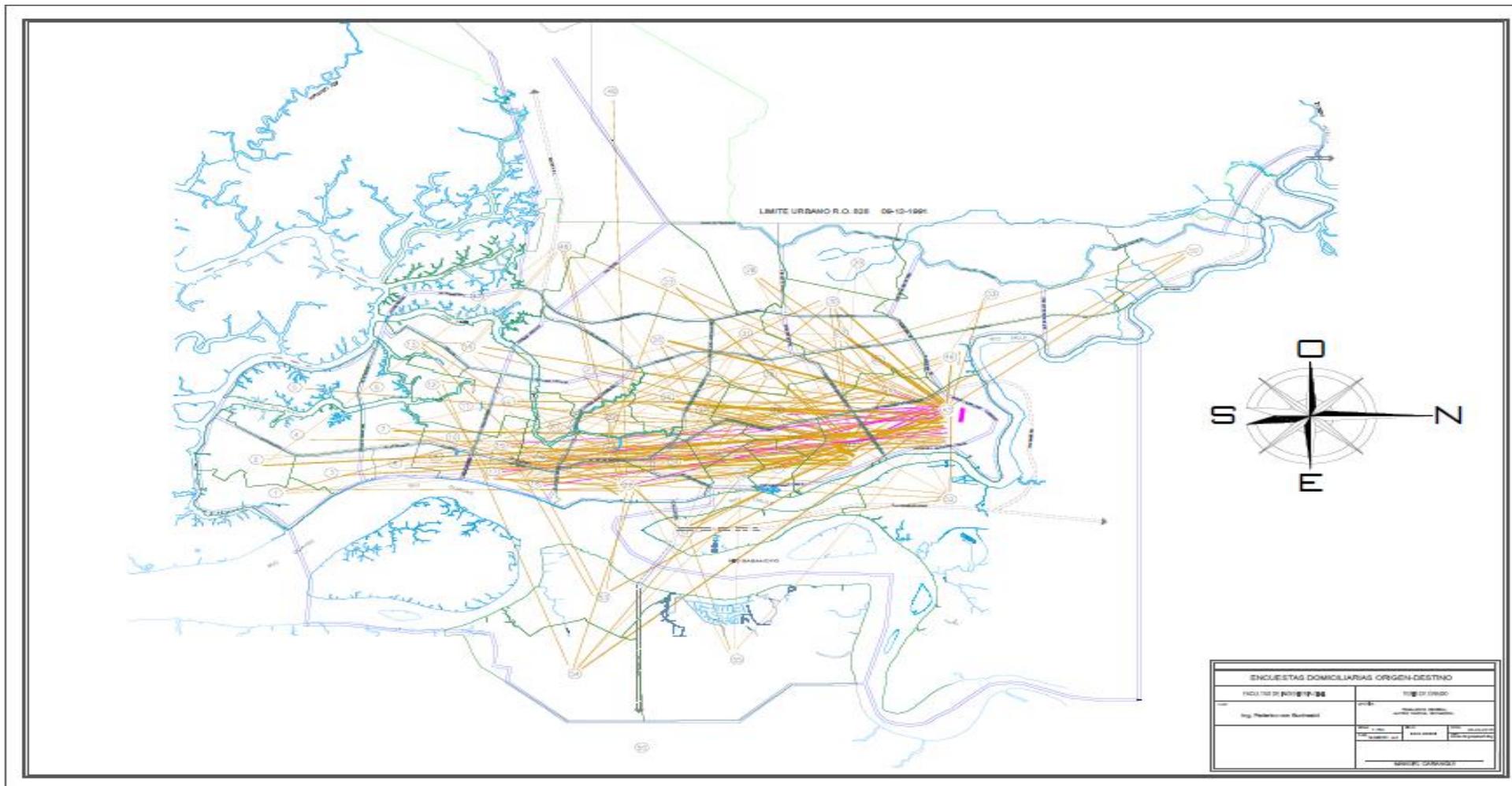
Tabla 70 Matriz de Origen-Destino Huancavilca  
Fuente: Autor











**Ilustración 14 Matriz de Origen-Destino General**  
**Fuente: Autor**

## CAPITULO 5: COMPARACIONES

### 5.1 COMPARACIÓN CON “Estudio de Origen y Destino de la Movilidad en la Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy y Vieja Kennedy”

	UNIVERSO DE FAMILIAS	PERSONAS	MIEMBROS POR FAMILIA	EDAD PROMEDIO	GENERO	
					M	F
<b>DONOSO<sup>6</sup></b>	8010	1085	2,7	38	50,20%	49,80%
<b>CARANGUI<sup>7</sup></b>	8100	1374	3,39	30,71	50,81%	49,19%

**Tabla 73 Comparación de Resultados 1.1**  
**Fuente: Autor y (Donoso Moreano, 2015)**

	INGRESO MENSUAL	INGRESO PER CÁPITA	OCUPACIÓN DE CARRO	AUTOS POR PERSONA	MOTO POR PERSONA	NIVEL DE ESTUDIO		
						SUPERIOR	CARRERA TÉCNICA	BACHILLER
<b>DONOSO</b>	\$ 1.360,00	\$ 709,00	1,28	0,26	0,03	41,00%	24,00%	21,00%
<b>CARANGUI</b>	\$ 766,48	\$ 225,15	1,82	0,06	0,02	5,65%	1,27%	42,82%

**Tabla 74 Comparación de Resultados 1.2**  
**Fuente: Autor y (Donoso Moreano, 2015)**

	TIEMPO DE ESPERA (MINUTOS)					# CUADRAS QUE CAMINA (ORIGEN)		
	ARTICULADO	ALIMENTADOR	BUS	TAXI	EXPRESO	ARTICULADO	ALIMENTADOR	BUS
<b>DONOSO</b>	5,19	5,13	4,79	4,05	3,17	1,73	2,20	2,03
<b>CARANGUI</b>	5,98	9,93	8,65	2,05	2,12	0,97	0,22	2,76

**Tabla 75 Comparación de Resultados 1.3**  
**Fuente: Autor y (Donoso Moreano, 2015)**

	# CUADRAS QUE CAMINA (DESTINO)			USO DE TRANSPORTE		TIEMPO TOTAL DE VIAJE (MIN)	TIEMPO DENTRO DEL TRANSPORTE	# DE VIAJES POR PERS.
	ARTICULADO	ALIMENTADOR	BUS	PUBLICO	PRIVADO			
<b>DONOSO</b>	2,05	1,60	1,65	52,00%	38,00%	28,48	22,78	2,13
<b>CARANGUI</b>	1,58	0,78	2,10	76,19%	23,81%	37,67	28,75	2,12

**Tabla 76 Comparación de Resultados 1.4**  
**Fuente: Autor y (Donoso Moreano, 2015)**

<sup>6</sup> DONOSO: TESIS “Estudio de Origen y Destino de la Movilidad en la Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy y Vieja Kennedy”

<sup>7</sup> CARANGUI: TESIS “Estudio de Origen y Destino de la Movilidad en la Ciudadela Valle de los Geranios, Huancavilca y Vieja Vergeles”

	MOTIVOS DE VIAJE			ZONA MAS CONCURRIDA
	REGRESO A CASA	TRABAJO	ESTUDIO	
<b>KENNEDY</b>	42,00%	25,00%	11,00%	23 (K)
<b>VERGELES</b>	48,81%	21,24%	14,46%	43 (V)

**Tabla 77 Comparación de Resultados 1.5**

**Fuente: Autor y** (Donoso Moreano, 2015)

Los valores comparados corresponden a dos sectores de la ciudad de Guayaquil muy diferentes en condiciones socioeconómicas. Para empezar la tesis realizada por la Ing. Leslie Donoso muestra un promedio ponderado de ingreso mensual de \$ 1.360,00 dólares mientras que este trabajo obtuvo \$ 766,48 valores distantes entre sí.

Se puede también tomar en cuenta que la ocupación vehicular en el sector es de la Kennedy y alrededores es de 1,28 personas por vehículo en comparación con 1,82 personas por vehículo.

También hay una diferencia con respecto al tiempo total de viaje con una diferencia de aproximadamente 10 minutos, diferencia que incrementa a los sectores de Vergeles, Valle de los Geranios y Huancavilca.

Los valores con respecto a los motivos de viajes son muy parecidos exceptuando en el Regreso a Casa y esto se entiende ya que la ciudadela estudiada por la Ing. Lesly Donoso contiene que la mayoría de las personas en un grupo familiar trabajan fuera del sector, mientras que en la zona estudiada hay un alto margen de personas que trabajan cerca de su domicilio.

## **CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

A partir de un universo de 8100 familias, se entrevistaron a 415 familias integradas por 1374 personas. La densidad promedio de las ciudadelas es de 13.282,703 personas por Km<sup>2</sup>.

De las cuales se obtuvo que su composición familiar es de 3,39 miembros valor que es el promedio de las 3 ciudadelas (Valle de los Geranios, Huancavilca y Vergeles) muy cercano al planteado por el INEC a partir último censo poblacional en el 2010 que era de 3,8 miembros. El número se puede justificar por la conformación de familias jóvenes en crecimiento.

La edad promedio es de aproximadamente 31 años que comparado con el valor del INEC es 29 años hay una diferencia de 2 años entre los 2 estudios.

La clasificación por género arrojó que entre las 3 ciudadelas la presencia del hombre prevalece con un 50,81% mientras que la mujer con 49,19%, una vez más comparada con el Censo Poblacional 2010 la mujer se encontraba con 51,70% y el hombre con 49,30%.

El ingreso mensual por familia es de \$ 766,48 dándole así una clasificación de clase baja y confirmando una de las hipótesis. El ingreso promedio per cápita es de \$ 225,15 valor por debajo al salario básico actual \$366,00 (Ministerio del Trabajo, 2016).

El nivel de estudio promedio de las 3 ciudadelas favorece a los que han culminado el bachillerato con 42,82%, la carrera técnica cuenta con 1,27% y el estudio superior 5,65%, todos estos valores corresponden a las etapas estudiantiles finalizadas por las personas.

La ocupación actual de las personas que habitan en estas 3 ciudadelas corresponde a personas empleadas 42,74%, estudiantes 30,37% y personas desempleadas 2,16%.

La ocupación del vehículo es de 1,82 personas. El promedio de las 3 ciudadelas con respecto a la cantidad de autos y motos por persona es de 0,06 y 0,02 respectivamente.

En la actualidad en las ciudadelas estudiadas la posesión de algún tipo de auto-camioneta es del 6%, de moto es de 2% y de taxi es de 1%. Bajo estos porcentajes se obtuvo que a partir del lugar de origen el 47,04% de las personas prefieren estacionar su vehículo en la calle, 48,23% en un parqueo privado y el 4,73% en un parqueo público. Así también en el lugar de destino se tiene que el 72,21% lo estaciona en la calle, el 21,04% tiene parqueo privado y el 6,74% en estacionamientos públicos.

Entre el uso de transporte público y privado el primero tiene un porcentaje de 77,97% no el 90% como se planteó en la hipótesis de uso mientras que el privado con apenas el 22,03% según el (Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil- Metrovia, 2003) el 84% de la población depende de la transportación pública en bus. Así mismo con respecto al gasto por transporte se obtuvo que de toda la cantidad generada por las 3 ciudadelas el 27,69% de ese gasto está a disposición de autos propios, el 47,18% para bus público y 14,84% para expresos.

El uso de tricimoto se destaca en el 15,48% de los viajes totales y es usado por el 28,84% de los ciudadanos entre los 3 sectores.

En cuanto al tiempo de espera del transporte se obtuvo los siguientes valores promediados entre las 3 ciudadelas: para articulados 5,98 minutos, para alimentadores 9,93 minutos, para buses 8,65 minutos, para taxis 2,05 minutos y expresos 2,12 minutos. Así mismo se determinó la cantidad de cuadras que la gente se desplaza desde el origen para poder hacer uso del transporte: articulado 0,97 cuadras, alimentador 0,22 cuadras, bus 2,76 cuadras y 1,49 para tricimoto; para su destino: 0,78 cuadras para el alimentador, bus 2,10 cuadras, articulado 1,58 cuadras y tricimoto 1,35 cuadras.

De acuerdo al (Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil- Metrovia, 2003) el tiempo total de viajes (incluido

caminatas y tiempo de espera) de los Guayaquileños era de 45 minutos, el promedio de entre las 3 ciudadelas del tiempo total de viaje es de 37,67 minutos y el tiempo en el que la persona permanece dentro del transporte es de 28,75 minutos.

El número de viajes promedio que realiza cada persona es de 2,12 viajes.

Los motivos de viaje que más sobresalen son los de regreso a casa con un valor promedio de 48,81%, con motivo para ir al trabajo es de 21,24% y para estudios es 14,46%, confirmando para una de estas la hipótesis planteada.

El 10,03% de los viajes internos que se realizan en las ciudadelas son por tipos de estudios, compras o visitas. Por lo que estas ciudadelas cuentan con avenidas comerciales.

Después de realizar la matriz de origen-destino, las zonas a las que más concurren las personas son a zonas aledañas o dentro de la misma zona (42, 43, 44, 45, 46) que corresponde a PARQUE SAMANES, LOS VERGELES, ORQUÍDEAS, BASTIÓN POPULAR con 64,08% de viajes, le sigue la zona (16,17,18,19) PARROQ. URDANETA, CAJA DEL SEGURO, BAHÍA, U. ESTATAL con 9,83%, para la zona (22,34,35,36,41) ATARAZANA, GARZOTA, SAUCES, ALBORADA, GUAYACANES tiene 9,04%, en la zona (28,29,30,31,32,33,38,39,40,50) MONTE SINAÍ, PUERTO LIMPIO, CASUARINA, FLORIDA, PECA, LAS IGUANAS, JUAN MONTALVO, LOS ÁLAMOS, EL FORTÍN, VICTORIA 7,05%, para la zona (25,26,27,37,48,49) MAPASINGUE, CEIBOS, ESPOL, URDENOR, VÍA A LA COSTA hay un 3,75%, continuamos con (1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,15) UNIÓN DE BANANEROS, LOS ESTEROS, SOPEÑA, LA SAIBA, CENTENARIO, PARROQ. GARCIA MORENO, PARROQ. LETAMENDI, PARROQ. FEBRES CORDERO., AYACUCHO con 2,23%, en la zona (51,52,53,54,55) PUNTILLA, DURAN con 1,79%, la zona (23) que corresponde a SAN MARINO, KENNEDY tiene 1,27%, en esta zona (20,21,24) que es BELLAVISTA, MIRAFLORES, URDESA cuenta con un 0,65% y para finalizar la zona (13,14)

que es el BATALLÓN DEL SUBURBIO, PORTETE tiene una participación del 0,31%.

Así mismo con esta matriz se determinaron los viajes en cada ciudadela:

- Valle de los Geranios: 6120 viajes
- Huancavilca: 9840 viajes
- Vergeles: 42220 viajes

También se pudo determinar el porcentaje por cuadrante de los viajes de ida realizados que a continuación se detalla:

- Noroeste (NO) con 14,95% de viajes
- Noreste (NE) con 76,90% de viajes (29,18% sin viajes “Va a Casa”)
- Suroeste (SO) con 3,47% de viajes
- Sureste (SE) con 4,68% de viajes

Con ayuda de los Anillos de Viajes, se determinó que dentro del radio de 3 Km. para la ciudadela Vergeles se usan alrededor del 62% de los viajes totales que se generan en esta ciudadela, de este mismo modo se determinó que en la ciudadela Huancavilca se usa el 53% de los viajes totales y en Valle de los Geranios entre el 52% y 53% de los viajes realizados a partir de esta zona. Todo esto indicaría que este gran porcentaje puede realizarse con medios de transporte alternativo como bicicletas, tricimotos, a pie, etc.

## BIBLIOGRAFÍA

- (2004). En D. M. Lind, *Estadística para administración y Economía* (pág. 318). Colombia: Alfaomega.
- (2013). En *NEVI-12 VOL N°2 Norma para estudios y diseños viales*.
- Argoty, M. S. (13 de Octubre de 2013). *2015 Scribd Inc*. Obtenido de es.scribd.com: es.scribd.com/doc/175658040/ Estudio Origen-Destino
- Donoso Moreano, L. A. (22 de Septiembre de 2015). Estudio de Origen y Destino de la Movilidad en la Ciudadela Guayaquil, Kennedy Norte, Nueva Kennedy y Vieja Kennedy . Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Edukanda. (8 de Junio de 2012). <http://www.edukanda.es/>. Obtenido de [http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/zip/940/page\\_07.htm](http://www.edukanda.es/mediatecaweb/data/zip/940/page_07.htm)
- (2010). *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Guayaquil, DOIT*. Guayaquil.
- Guayaquil, M. d. (31 de Julio de 2013). <http://www.guayaquil.gob.ec/>. Obtenido de <http://www.guayaquil.gob.ec/mi-guayaquil>
- Guayaquil, M. d. (08 de Enero de 2014). <http://www.guayaquil.gob.ec/>. Obtenido de <http://www.guayaquil.gob.ec/guayaquil/la-ciudad/geografia>
- Herrera, C. (19 de Septiembre de 2011). Guayaquil es la ciudad más poblada, según el censo 2010. *PP el verdadero*.
- INEC. (8 de Agosto de 2014). <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/>. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/asi\\_esGuayaquil\\_cifra\\_a\\_cifra.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias/asi_esGuayaquil_cifra_a_cifra.pdf)
- Marriot, P. A. (2015). 480 años de FUNDACION DE GUAYAQUIL. *Comercio*, 16.
- (2011). *Ministerio de transporte de Colombia*. Colombia.
- Molina, A. (18 de Enero de 2008). *Wikipedia*. Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Sectores\\_de\\_Guayaquil](https://es.wikipedia.org/wiki/Sectores_de_Guayaquil)
- Nelida Cantoni. (2009). *Sociedad Argentina de información* . Obtenido de [www.sai.com.ar/metodologia/](http://www.sai.com.ar/metodologia/)
- (2003). *Plan de Racionalización del transporte público masivo de la ciudad de Guayaquil- Metrovia*.
- Salavarría Peña, O. O. (19 de Marzo de 2015). *Estudio de Origen-Destino de la movilidad en la parroquia Ximena*. Guayaquil , Guayas.

Universo, E. (29 de Diciembre de 2013). <http://www.eluniverso.com/noticias/>.  
Obtenido de  
<http://www.eluniverso.com/noticias/2013/12/29/nota/1965416/aumentar-unidades-crear-nueva-troncal-propositos-metrovia>

Villacís, B. (2011). <http://www.inec.gob.ec/>. Obtenido de  
[http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=422:se-reduce-el-tamano-de-los-hogares-ecuatorianos&catid=68:boletines&Itemid=51&lang=es](http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=422:se-reduce-el-tamano-de-los-hogares-ecuatorianos&catid=68:boletines&Itemid=51&lang=es)

# ANEXOS

## Anexo 1

**Tabla de porcentaje (%) de Viajes por cada zona y cada ciudadela**

VALLE DE LOS GERANIOS			HUANCAVILCA			VERGELES		
ZONA	VIAJES	%	ZONA	VIAJES	%	ZONA	VIAJES	%
43	3200	52,29%	42	4900	49,80%	43	25620	60,68%
22	320	5,23%	43	600	6,10%	22	1380	3,27%
42	660	10,78%	36	420	4,27%	39	1520	3,60%
35	180	2,94%	17	340	3,46%	17	1560	3,69%
17	220	3,59%	19	380	3,86%	18	1100	2,61%
44	140	2,29%	22	280	2,85%	42	1020	2,42%
16	60	0,98%	37	240	2,44%	36	940	2,23%
32	60	0,98%	18	300	3,05%	19	820	1,94%
18	80	1,31%	40	240	2,44%	40	700	1,66%
34	80	1,31%	0	0	0,00%	16	640	1,52%
39	80	1,31%	16	180	1,83%	41	640	1,52%
41	80	1,31%	25	220	2,24%	23	540	1,28%
46	80	1,31%	39	220	2,24%	44	580	1,37%
51	80	1,31%	23	160	1,63%	37	500	1,18%
15	40	0,65%	44	180	1,83%	25	460	1,09%
23	40	0,65%	34	180	1,83%	32	380	0,90%
25	60	0,98%	35	120	1,22%	26	320	0,76%
27	40	0,65%	38	120	1,22%	51	320	0,76%
30	40	0,65%	41	100	1,02%	35	260	0,62%
50	60	0,98%	27	80	0,81%	30	240	0,57%
13	40	0,65%	15	60	0,61%	7	240	0,57%
14	20	0,33%	1	40	0,41%	34	240	0,57%
19	40	0,65%	8	40	0,41%	46	160	0,38%
21	40	0,65%	21	40	0,41%	2	200	0,47%
36	40	0,65%	24	40	0,41%	21	120	0,28%
37	40	0,65%	26	40	0,41%	52	140	0,33%
52	40	0,65%	31	40	0,41%	54	180	0,43%
54	20	0,33%	46	20	0,20%	12	100	0,24%
2	20	0,33%	50	40	0,41%	45	100	0,24%
3	20	0,33%	51	40	0,41%	53	140	0,33%
7	20	0,33%	7	20	0,20%	14	80	0,19%
8	20	0,33%	10	20	0,20%	31	80	0,19%
10	20	0,33%	14	20	0,20%	48	80	0,19%
26	20	0,33%	20	20	0,20%	3	100	0,24%
28	20	0,33%	28	20	0,20%	8	100	0,24%

VALLE DE LOS GERANIOS			HUANCAVILCA			VERGELES		
ZONA	VIAJES	%	ZONA	VIAJES	%	ZONA	VIAJES	%
31	20	0,33%	30	20	0,20%	24	80	0,19%
33	20	0,33%	32	20	0,20%	15	60	0,14%
40	20	0,33%	52	20	0,20%	38	60	0,14%
45	20	0,33%	55	20	0,20%	1	20	0,05%
48	20	0,33%	2	0	0,00%	4	40	0,09%
0	0	0,00%	3	0	0,00%	5	40	0,09%
1	0	0,00%	4	0	0,00%	9	40	0,09%
4	0	0,00%	5	0	0,00%	20	40	0,09%
5	0	0,00%	6	0	0,00%	27	40	0,09%
6	0	0,00%	9	0	0,00%	28	40	0,09%
9	0	0,00%	11	0	0,00%	55	40	0,09%
11	0	0,00%	12	0	0,00%	10	20	0,05%
12	0	0,00%	13	0	0,00%	11	20	0,05%
20	0	0,00%	29	0	0,00%	13	20	0,05%
24	0	0,00%	33	0	0,00%	29	20	0,05%
29	0	0,00%	45	0	0,00%	33	20	0,05%
38	0	0,00%	47	0	0,00%	49	20	0,05%
47	0	0,00%	48	0	0,00%	0	0	0,00%
49	0	0,00%	49	0	0,00%	6	0	0,00%
53	0	0,00%	53	0	0,00%	47	0	0,00%
55	0	0,00%	54	0	0,00%	50	0	0,00%
56	0	0,00%	56	0	0,00%	56	0	0,00%

Los viajes descritos en esta tabla corresponden a los viajes totales de destino hacia estas zonas.

## Anexo 2

### Ubicación de las zonas en la ciudad de Guayaquil

ZONA DE DESTINO	REFERENCIA
42,43,44,45,46	PARQUE SAMANES, LOS VERGELES, ORQUÍDEAS, BASTIÓN POPULAR.
16,17,18,19	PARROQ.URDANETA, CAJA DEL SEGURO, BAHÍA, U.ESTATAL
22,34,35,36,41	ATARAZANA, GARZOTA, SAUCES, ALBORADA, GUAYACANES
28,29,30,31,32,33,38,39,40,50	MONTE SINAI, PUERTO LIMPIO, CASUARINA, FLORIDA, PECA, LAS IGUANAS, JUAN MONTALVO, LOS ALAMOS, EL FORTIN, VICTORIA
25,26,27,37,48,49	MAPASINGUE, CEIBOS, ESPOL, URDENOR, VIA A LA COSTA
1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,15	UNIÓN DE BANANEROS, LOS ESTEROS, SOPEÑA, LA SAIBA, CENTENARIO, PARROQ GARCIA MORENO, PARROQ. LETAMENDI, PARROQ. FEBRES CORDERO., AYACUCHO
51,52,53,54,55	PUNTILLA, DURAN
23	KENNEDY NORTE, SAN MARINO
20,21,24	BELLAVISTA, MIRAFLORES, URDESA
13,14	BATALLÓN DEL SUBURBIO, PORTETE

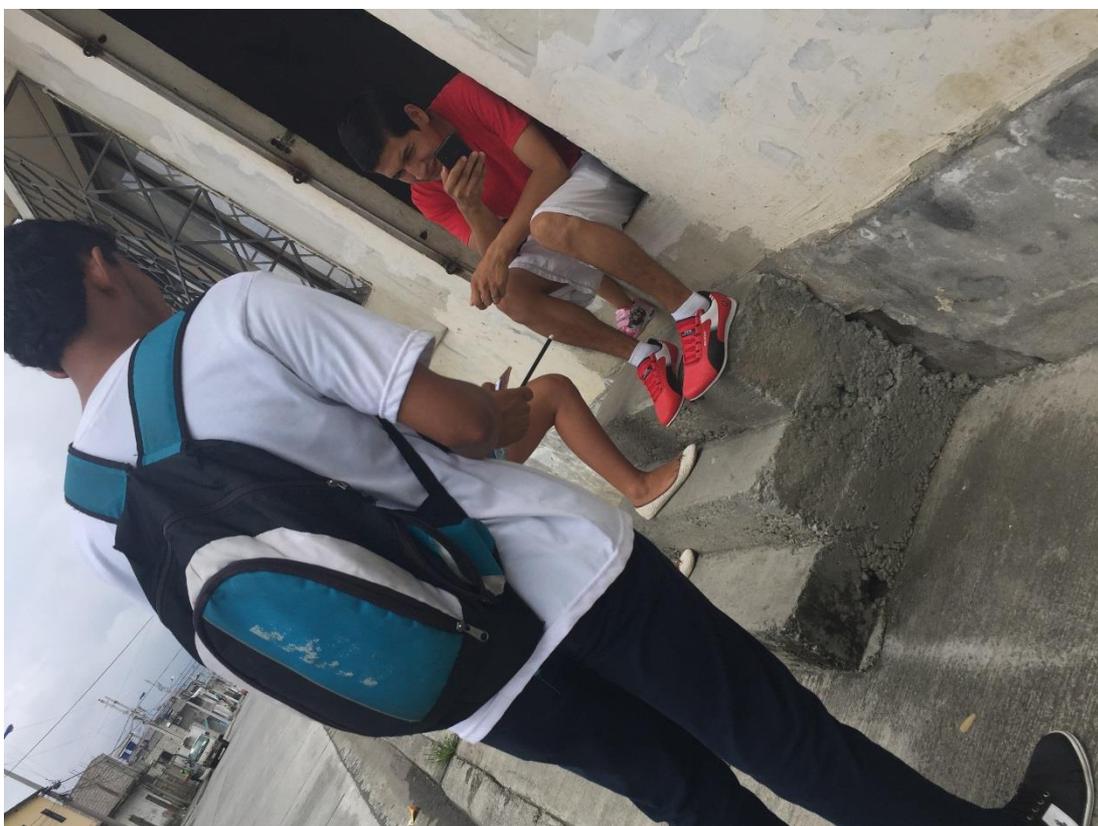
### Anexo 3

### Material Fotográfico





















## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **MANUEL ALEJANDRO CARANGUI MOREIRA** con C.C: # 0925844201 autor/a del trabajo de titulación: **ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DE MOVILIDAD EN VILLA ESPAÑA, MUCHO LOTE, LAS ORQUIDEAS, LOS VERGELES, LOS GERANIOS Y HUANCABILCA.**, previo a la obtención del título de **INGENIERO CIVIL** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 25 de marzo del 2016

f. \_\_\_\_\_  
Nombre: **MANUEL ALEJANDRO CARANGUI MOREIRA**  
C.C: 0925844201



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, ANGÉLICA ISAMAR HIDALGO ZAMBRANO, con C.C: # 1314513720 autor/a del trabajo de titulación: ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DE MOVILIDAD EN VILLA ESPAÑA, MUCHO LOTE, LAS ORQUIDEAS, LOS VERGELES, LOS GERANIOS Y HUANCABILCA, previo a la obtención del título de **INGENIERO CIVIL** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 25 de marzo del 2016

f.   
Nombre: ANGÉLICA ISAMAR HIDALGO ZAMBRANO  
C.C: 1314513720



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	ESTUDIO DE ORIGEN Y DESTINO DE MOVILIDAD EN VILLA ESPAÑA, MUCHO LOTE, LAS ORQUÍDEAS, LOS VERGELES, LOS GERANIOS Y HUANCABILCA		
<b>AUTOR(ES)</b>	HIDALGO ZAMBRANO ANGÉLICA ISAMAR Y CARANGUI MOREIRA MANUEL ALEJANDRO		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	VON BUCHWALD DE JANON, FEDERICO.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL		
<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE INGENIERÍA		
<b>CARRERA:</b>	INGENIERÍA CIVIL		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	INGENIERO CIVIL		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	26 DE FEBRERO DEL 2016	<b>NO. DE PÁGINAS:</b>	294
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	CONSTRUCCIÓN		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	ORIGEN – DESTINO, MOVILIDAD, MATRIZ, DENSIDAD, PONDERADO, ZONIFICACIÓN.		

**RESUMEN/ABSTRACT** LA PRESENTE INVESTIGACIÓN SE REALIZÓ EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, TUVO COMO OBJETIVO PRINCIPAL REALIZAR UN ESTUDIO ORIGEN DESTINO DE LA MOVILIDAD DE LA POBLACIÓN QUE HABITA EN LAS CIUDADELAS VILLA ESPAÑA, MUCHO LOTE Y ORQUÍDEAS DE DICHA CIUDAD.

ES IMPORTANTE ESTE TIPO DE INVESTIGACIÓN DEBIDO A QUE LA CIUDAD SE AGIGANTA A GRANDES PASOS, EL MISMO CRECIMIENTO POBLACIONAL INCIDE EN LA GENERACIÓN DE CIUDADELAS, POR LO QUE SE HACE NECESARIO TENER UNA INFORMACIÓN ACTUALIZADA. PARA OBTENCIÓN DE DATOS SE UTILIZÓ UNA METODOLOGÍA DE ENCUESTAS DOMICILIARIAS ORIGEN DESTINO, EN PRIMER LUGAR SE INVESTIGÓ EL SECTOR A ESTUDIAR TOMANDO EN CUENTA SU UBICACIÓN Y POBLACIÓN, LUEGO SE REALIZÓ UN SONDEO DEL ÁREA Y SE DETERMINÓ EL NÚMERO APROXIMADO DE HOGARES Y CON ESTE UNIVERSO, SE DETERMINÓ EL NÚMERO DE ENCUESTAS A REALIZAR MEDIANTE EL CÁLCULO DE LA MUESTRA REPRESENTATIVA. EN CONCLUSIÓN SE OBTUVO QUE DE ACUERDO AL PLAN DE RACIONALIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL – METRO VÍA EL TIEMPO TOTAL DE VIAJES (INCLUIDO CAMINATAS Y TIEMPO DE ESPERA) DE LOS GUAYAQUILEÑOS ERA DE 45 MIN; SIN EMBARGO EN NUESTRO ANÁLISIS DIO COMO RESULTADO 46.87 MIN UN VALOR MUY CERCANO, MIENTRAS QUE EN TIEMPO DE VIAJE EN MEDIO DE TRANSPORTE ES DE 31.11 MIN.

SE REALIZÓ UNA MATRIZ (OD) EN EXCEL DE CUERDO A LA ZONIFICACIÓN DE GUAYAQUIL PROPORCIONADO POR PLAN DE RACIONALIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL – METRO VÍA, LAS CIUDADELAS EN LA CUAL SE SITÚA ESTA INVESTIGACIÓN PERTENECE A LA ZONA 44, MEDIANTE LA MATRIZ ANTERIORMENTE DICHA SE CONOCIERON QUE EL NÚMERO TOTAL DE VIAJES REALIZADOS GLOBALMENTE QUE FUE 38060 VIAJES, EL CUAL 21500 VIAJES SE GENERARON EN LA ZONA 44 ESTO REPRESENTA EL 56%, SEGUIDO POR LA ZONA 17 (CENTRO) Y 18 (BAHÍA) CON 4600 VIAJES QUE REPRESENTA EL 12%, EL 32% REPRESENTA A LAS ZONAS 19 (U. GUAYAQUIL), 20 (U. CATÓLICA), 21 (COL. 28 DE MAYO), 22 (ATARAZANA), 23 (KENNEDY), 24 (URDESA), 25 (MARTHA DE ROLDOS), 26 (COL. DOLORES SUCRE), 27 (ESPOL), 10 (EL FORTIN), 31XVII (LA FLORIDA), 32 (PARQUE CALIFORNIA), 33 (AMBEV), 34 (LA GARZOTA), 35 (SAUCES 3), 36 (ALBORADAS), 37 (CTY MALL), 38 (COL. AMERICANO), 39 (5TO GUAYAS), 40 (SAMANES), 41 (GUAYACANES), 42 (PARQUE SAMANES), 43 (LOS VERGELES), 45 (BASTION POPULAR), 46 (PASCALES), 51 (LA PUNTILLA), 52 (LA JOYA), 53 (DURAN), 57 (SALIDA DE LA PROV. POR VÍA LA COSTA) Y 59 (SALIDA DE LA PROV. POR VÍA DURAN). EL NÚMERO DE VIAJES CON ORIGEN EN LA ZONA 44 FUE 2144 VIAJES, EN LA ZONA 44 SE REALIZARON 2920 VIAJES INTERNAMENTE, ESTO REPRESENTA EL 28%, SEGUIDO POR LA ZONA 17 (CENTRO) Y 18 (BAHÍA) GENERAN 46340 VIAJES QUE REPRESENTA EL 20%, EN LAS ZONAS 35 (SAUCES 3), 36 (ALBORADAS), 37 (CITY MALL), 38 (COL. AMERICANO), 39 (5TO GUAYAS) Y 40 (SAMANES) SE GENERAN 2700 VIAJES LO CUAL REPRESENTA EL 13%. LAS ZONAS 27 (ESPOL), 10 (EL FORTIN), 31 (LA FLORIDA), 32 (PARQUE CALIFORNIA), 33 (AMBEV) Y 34 (LA GARZOTA) GENERAN EL 11% DE LOS VIAJES. CON EL 10% DE LOS VIAJES: 21 (COL. 28 DE MAYO), 22 (ATARAZANA), 23 (KENNEDY), 24 (URDESA), 25 (MARTHA DE ROLDOS), 26 (COL. DOLORES SUCRE). LAS ZONAS 19 (U. GUAYAQUIL) Y 20 (U. CATÓLICA) GENERAN EL 7% DE LOS VIAJES, CON EL 4% LAS ZONAS 41 (GUAYACANES), 42 (PARQUE SAMANES) Y 43 (LOS VERGELES), EL 4% REPRESENTA AL SUR DE LA URBE COMO LAS FLORESTAS, BARRIO CENTENARIO, BATALLON DEL SUBURBIO, TRINIPUERTO. EL 3% DE LOS VIAJES SE DIRIGEN A LAS ZONAS 45 (BASTION POPULAR), 46 (PASCALES), 51 (LA PUNTILLA), 52 (LA JOYA) Y 53 (DURAN). CON EL 1% DE LOS VIAJES ESTÁN LAS ZONAS 57 (SALIDA DE LA PROV. POR VÍA LA COSTA) Y 59 (SALIDA DE LA PROV. POR VÍA DURAN

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-989803134, 986988717	<b>E-mail:</b> manuel_carangui@hotmail.com, isamarhidalgo_92@hotmail
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> VON BUCHWALD DE JANON, FEDERICO.	
	<b>Teléfono:</b> +593-985119397	
	<b>E-mail:</b> Federico.vonbuchwald@cu.ucsg.edu.ec	

### SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	